令和３年度　学校心臓病検診結果報告

新潟市医師会学校心臓病判定委員会 委員長　塚　野　真　也

新潟市学校心臓病検診システム（図１）

図１に現在の検診方法を示します。対象の小、中、高校の１年生全員に対して、問診票の配布、学校での心電図検査を一次検診として行います。問診票は、心臓病に関連した病歴や家族歴、動悸や胸痛などの心臓関連の症状について把握します。心電図はまずコンピュータによる自動診断により有所見者が抽出されます。そして問診表および心電図について判定委員が要精査かどうか判定し、要精査の場合はメジカルセンターで問診と診察を行い、胸部レントゲンと再度12誘導心電図を施行します。後日、この結果を判定委員が読影、検討し、医療区分について判定します。さらなる精査が必要な場合は、他の医療機関へ受診します。その他、メジカルセンターでの診察には、学校医の有所見者（心雑音など）や２年生以上で追跡している生徒も含まれます。また他の医療機関ですでに管理区分表を提出し追跡されている場合には、その医療機関から管理区分表を提出していただいています。

学校心臓病検診結果の概要（表１）

表１に小、中、高校別の検診結果について示します。一次検診実施者総数は12,949人で、心電図の自動診断で2,210人（C/B＝17.1％）が抽出されましたが、判定委員により約１/４の554人（D/B＝4.3％）が要精査となりました。前年度の4.1％に引き続き低い値となりました。そして追跡者803人と学校医所見55人を合わせて1,412人が要精検者となり、実際に精検を受けた生徒は1,316人（F/E＝93.2％）でした。精検を受けた生徒で要管理となった生徒は923人（G/F＝70.1％）で、管理不要者は393人（H/F＝29.9％）でした。

精密検査受診状況（表２）

表２に要精検者がメジカルセンターと他の医療機関のどちらで管理されているかについて示します。小中高の要精検者の合計1,412人中、メジカルセンターが463人、他の医療機関が853人、未受診者が96人でした。

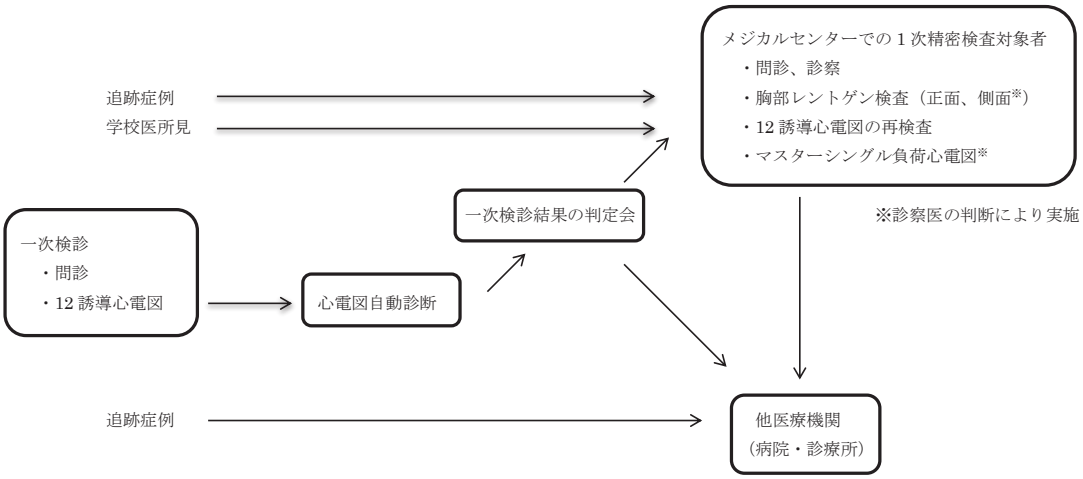

図１　新潟市学校心臓病検診の流れ

表１　令和３年度　学校心臓病検診結果

		在籍（A）	一検実施者（B）	B/A %	自動診断抽出（C）	C/B %	要精検者					精検受診者（F）	F/E %	要管理者（G）	G/F %	管理不要者（H）	H/F %
							一検（D）	D/B %	追跡	学校医所見	計（E）						
小学校	1年	6,126	6,109	99.7	945	15.5	274	4.5		8	282	273	96.8	156 (25)	57.1	117 (1)	42.9
	2年以上	32,078	34		6	17.6	1	2.9	557	33	591	532	90.0	426 (128)	80.1	106 (3)	19.9
	小計	38,204	6,143		951	15.5	275	4.5	557	41	873	805	92.2	582 (153)	72.3	223 (4)	27.7
中学校	1年	6,380	6,309	98.9	1,174	18.6	260	4.1		6	266	263	98.9	142 (32)	54	121	46.0
	2年以上	12,804	26		4	15.4	1	3.8	225	8	234	214	91.5	182 (32)	85	32 (2)	15.0
	小計	19,184	6,335		1,178	18.6	261	4.1	225	14	500	477	95.4	324 (64)	67.9	153 (2)	32.1
高校	1年	473	467	98.7	80	17.1	18	3.9			18	17	94.4	4	23.5	13	76.5
	2年以上	941	4		1	25.0			21		21	17	81.0	13 (4)	76.5	4 (1)	23.5
	小計	1,414	471		81	17.2	18		21		39	34	87.2	17 (4)	50	17 (1)	50.0
合計		58,802	12,949		2,210	17.1	554	4.3	803	55	1,412	1,316	93.2	923 (221)	70.1	393 (7)	29.9

※在籍数は令和３年５月１日現在
（　）：術後の再掲（姑息術含む）

表２　精密検査受診状況

		要精検者	精検受診者			未受診者
			メジカルセンター	他医療機関	計	
小学校	一次検診	275	148	118	266	9
	追跡	557	44	455	499	58
	学校医所見	41	23	17	40	1
	計	873	215	590	805	68
中学校	一次検診	261	178	80	258	3
	追跡	225	47	158	205	20
	学校医所見	14	5	9	14	0
	計	500	230	247	477	23
高校	一次検診	18	14	3	17	1
	追跡	21	4	13	17	4
	学校医所見	0	0	0	0	0
	計	39	18	16	34	5
合計	一次検診	554	340	201	541	13
	追跡	803	95	626	721	82
	学校医所見	55	28	26	54	1
	計	1,412	463	853	1,316	96

精密検査結果（表３）

表３に精密検査の結果について示します。メジカルセンターでは精検受診者463人中、要管理が196人、管理不要が267人でした。一方他の医療機関では精検受診者853人中、要管理が727人、管理不要が126人でした。メジカルセンターでは精検受診者の約６割が管理不要となっており、スクリーニングが主体であることがわかります。

診断・所見および管理区分による精検結果（表４）

表４は診断・所見別の管理区分について示します。心電図異常が419人、先天性心疾患が404人、川崎病が220人と多く、この３つで1,043人と全体の79％を占めました。川崎病は１才前後の発症が最も多く、冠動脈後遺症などがなかった場合には５年間の経過観察後は概ね管理不要となっていきます。

表３　精密検査結果（医療管理区分）

		精検受診者	要管理者						計	管理不要者
			A	B	C	D	E			
							１年後	２年後		
メジカルセンター	小学校	215		1（1）			88　（1）	1	90　（2）	125（1）
	中学校	230					102　（1）		102　（1）	128
	高校	18					4		4	14
	計	463		1（1）			194　（2）	1	196　（3）	267（1）
他医療機関	小学校	590		1	3（1）	9（6）	461(139)	18（5）	492(151)	98（3）
	中学校	247			4（3）	6（1）	201（57）	11（2）	222（63）	25（2）
	高校	16					13　（4）		13　（4）	3（1）
	計	853		1	7（4）	15（7）	675(200)	29（7）	727(218)	126（6）
総　計		1,316		2（1）	7（4）	15（7）	869(202)	30（7）	923(221)	393（7）

（　）：術後の再掲（姑息術含む）

表４　診断･所見および管理区分による精検結果

診断・所見	有所見者	医療区分			管理不要者
		要管理者			
		１年後	２年後	観察のみ	
心電図異常	419　（1）	273	1	51	94（1）
先天性心疾患	404（226）	335（192）	19（7）	32（21）	18（6）
川崎病既往	220	121	6	6	87
胸部レントゲン異常	9　（1）	5		1　（1）	3
心臓弁膜症	50	36	3	11	
心音異常	17	2			15
心筋疾患	10	9	1		
肺動脈疾患	4	3		1	
大動脈疾患	1	1			
マルファン症候群	2	2			
筋ジストロフィー症	1				1
血圧異常	1			1	
自覚症状	4	3			1
異常なし	174				174
合　計	1,316（228）	790（192）	30（7）	103（22）	393（7）
		923（221）			

（　）：術後の再掲（姑息術含む）

心電図所見による管理区分（表５）

表５に心電図所見による管理区分を示します。心電図異常の419人中、期外収縮（主に心室期外収縮）が最も多く228人でした。心室内伝導障害では不完全右脚ブロックなどが多く、これは心房中隔欠損の有無が重要となりますが、それを認めない場合には管理不要となります。

先天性心疾患の管理区分（表６）

表６に先天性心疾患の管理区分を示します。多い順に心室中隔欠損161人、心房中隔欠損67人、肺動脈弁狭窄37人、動脈管開存21人でした。

過去８年間の統計（表７）

表７は平成26年度から８年間の検診の統計を示します。一次検診実施者は少子化を反映して減少傾向を示しています。令和２年、３年度の一次検診の要精査者（D/B）は４％前半となっていますが、今後も精度向上に努めていきます。また精検受診率（F/E）は令和３年度93.2％でした。前年度よりやや改善しましたが、今後も未受診者への働きかけが必要です。

その他

令和３年度の新規の先天性心疾患は、心房中隔欠損２人、冠動脈起始異常１人、末梢性肺動脈狭窄１人でした。心房中隔欠損、冠動脈起始異常は一次検診で不完全右脚ブロックで抽出され、末梢性肺動脈狭窄は陰性T波でした。

最後に

心臓病検診の目的は①心疾患の発見や早期診断をすること、②心疾患をもつ児童生徒に適切な治療を受けさせるように指示すること、③心疾患児に日常生活の適切な指導を行い、QOLを高め、生涯を通じてできるだけ健康な生活をおくることができるように援助すること、④上記を行うことによって心臓突然死を予防することなどです。早期診断という意味では、先天性心疾患の多くは乳幼児期に診断されますので、近年の学校検診における早期発見の対象は心筋症や遺伝性不整脈などに変化してきています。これらの疾患に対する新しい知見も年々増加しますので、これらを踏まえ今後も検診精度の向上に努力していきたいと思います。

表５　心電図所見による管理区分

	有所見者	医療区分			
		要管理者			管理不要者
		１年後	２年後	観察のみ	
電気軸異常	2				2
心室肥大	11	4		1	6
異常Q波	3			1	2
心室内伝導障害	52	12		2	38
WPW症候群	42（1）	38		3	1（1）
心筋障害	3	1			2
QT延長	36	30		5	1
異常洞調律	4			2	2
期外収縮	228	164	1	32	31
発作性頻拍	9	8		1	
補充収縮・補充調律	4	2			2
房室ブロック	20	11		4	5
房室（干渉）解離	5	3			2
合　計	419（1）	273	1	51	94（1）

（　）：術後の再掲（姑息術含む）

表６　先天性心疾患の管理区分

	有所見者	医療区分			
		要管理者			管理不要者
		１年後	２年後	観察のみ	
心室中隔欠損	161　(72)	128　(57)	6 (2)	15　(8)	12 (5)
心房中隔欠損	67　(38)	56　(32)	7 (3)	3　(3)	1
心内膜床欠損	13　(12)	12　(11)		1　(1)	
ファロー四徴	13　(13)	11　(11)		2　(2)	
肺動脈弁狭窄	37　(8)	27　(7)	3 (1)	4	3
動脈管開存	21　(16)	17　(13)	2 (1)	1　(1)	1 (1)
肺静脈還流異常	9　(8)	9　(8)			
大動脈弁狭窄	6　(4)	6　(4)			
完全大血管転位	9　(8)	8　(7)		1　(1)	
修正大血管転位	2　(1)	2　(1)			
両大血管右室起始	13　(13)	12　(12)		1　(1)	
総動脈幹遺残	3　(3)	3　(3)			
三尖弁閉鎖	5　(5)	4　(4)		1　(1)	
単心室	8　(8)	6　(6)		2　(2)	
大動脈縮窄	10　(10)	9　(9)		1　(1)	
エプスタイン病	1	1			
肺動脈弁閉鎖	2　(2)	2　(2)			
バルサルバ洞動脈瘤	1　(1)	1　(1)			1
冠動静脈瘻	5	4			
冠動脈肺動脈起始	5　(1)	4　(1)	1		
大動脈二尖弁	8	8			
心臓腫瘍	1	1			
大動脈離断	2　(2)	2　(2)			
血管輪	2　(1)	2　(1)			
計	404 (226)	335 (192)	19 (7)	32 (21)	18 (6)

(　)：術後の再掲（姑息術含む）

表７　過去８年間の学校心臓病検診　年度別統計

年度	在籍数 (A)	一検実施者 (B)	自動診断抽出 (C)	C/B %	要精検者					精検受診者 (F)	F/E %	要管理者 (G)	G/F %	管理不要者 (H)	H/F %
					一検 (D)	D/B %	追跡	学校医所見	計 (E)						
平成26年度	62,569	13,974	2,457	17.6	710	5.1	857	104	1,671	1,584	94.8	968	61.1	616	38.9
平成27年度	61,936	13,678	2,117	15.5	705	5.2	856	71	1,632	1,517	93.0	910	60.0	607	40.0
平成28年度	61,277	13,615	2,191	16.1	634	4.7	813	75	1,522	1,424	93.6	906	63.6	518	36.4
平成29年度	60,654	13,345	2,225	16.7	751	5.6	777	82	1,610	1,525	94.7	921	60.4	604	39.6
平成30年度	60,303	13,374	2,247	16.8	681	5.1	809	88	1,578	1,496	94.8	951	63.6	545	36.4
令和元年度	59,511	12,984	2,118	16.3	651	5.0	838	120	1,609	1,481	92.0	928	62.7	553	37.3
令和２年度	59,267	13,199	2,084	15.8	536	4.1	841	68	1,445	1,307	90.4	882	67.5	425	32.5
令和３年度	58,802	12,949	2,210	17.1	554	4.3	803	55	1,412	1,316	93.2	923	70.1	393	29.9