

心臓検診

学校心臓検診は①心疾患を持つ児童生徒に適切な治療を受けさせることと、②心疾患児に日常生活の適切な指導を行い、こどものQOL（Quality of Life：生活・生命の質）を高め、生涯を通じて、できるだけ健康な生活を送ることができるように援助することを目的として行われている。

小児循環器領域の医療の進歩とともに、学校心臓検診を中心とする学校生活管理の普及により、学校管理下の心臓突然死は著しく減少している。当協会では昭和50年から学校心臓検診に取り組んでおり、現在は、神戸市、

宝塚市、西宮市、芦屋市、伊丹市、太子町、上郡町、宍粟市、朝来市、佐用町、洲本市、南あわじ市の兵庫県下広域にわたり、一次検診を実施している。

学校心臓検診は、自治体や学校により心臓検診システムに違いがあり、問診とともに6誘導心電図、12誘導心電図、4誘導心電図心音図、6誘導心電図心音図等のさまざまな検査方法により行っている。平成27年度からは西宮市で小学4年生の12誘導心電図を実施、平成29年度からは加東市の小・中学生を対象に12誘導心電図を実施している。

表1 小学校検診結果

検診方式 ／学校名	性別	平成28年度			平成29年度			平成30年度			
		一次検診	要精検者数	要精検率(%)	一次検診	要精検者数	要精検率(%)	一次検診	要精検者数	要精検率(%)	
6誘導心電図方式	南あわじ市	男	188	1	0.5	183	0	0	200	1	0.5
		女	193	4	2.1	209	2	1.0	202	4	2.0
		計	381	5	1.3	392	2	0.5	402	5	1.2
	私立	男	29	3	10.3	-	-	-	-	-	-
		女	23	2	8.7	-	-	-	-	-	-
		計	52	5	9.6	-	-	-	-	-	-
合 計	男	385	12	3.1	364	4	1.1	200	1	0.5	
	女	381	9	2.4	371	3	0.8	202	4	2.0	
	計	766	21	2.7	735	7	1.0	402	5	1.2	
西宮市 (他学年)	男	2,431	101	4.2	2,457	72	2.9	2,380	76	3.2	
	女	2,234	39	1.7	2,218	45	2.0	2,288	48	2.1	
	計	4,665	140	3.0	4,675	117	2.5	4,668	124	2.7	
伊丹市 (他学年含む)	男	23	6	26.1	23	7	30.4	24	2	8.3	
	女	22	7	31.8	23	4	17.4	21	6	28.6	
	計	45	13	28.9	46	11	23.9	45	8	17.8	
上郡町	男	59	4	6.8	60	4	6.7	46	4	8.7	
	女	36	1	2.8	35	0	0	44	4	9.1	
	計	95	5	5.3	95	4	4.2	90	8	8.9	
太子町	男	202	7	3.5	174	4	2.3	184	6	3.3	
	女	147	5	3.4	184	5	2.7	156	4	2.6	
	計	349	12	3.4	358	9	2.5	340	10	2.9	
加東市 (他学年含む)	男	-	-	-	321	15	4.7	309	11	3.6	
	女	-	-	-	295	7	2.4	307	13	4.2	
	計	-	-	-	616	22	3.6	616	24	3.9	
芦屋市 (他学年含む)	男	788	40	5.1	865	50	5.8	784	43	5.5	
	女	752	27	3.6	747	29	3.9	695	29	4.2	
	計	1,540	67	4.4	1,612	79	4.9	1,479	72	4.9	
洲本市	男	168	8	4.8	181	4	2.2	176	3	1.7	
	女	165	3	1.8	162	1	0.6	148	3	2.0	
	計	333	11	3.3	343	5	1.5	324	6	1.9	
私立 (他学年含む)	男	157	5	3.2	184	6	3.3	135	5	3.7	
	女	208	10	4.8	212	5	2.4	212	7	3.3	
	計	365	15	4.1	396	11	2.8	347	12	3.5	
合 計	男	3,660	163	4.5	4,084	158	3.9	4,038	150	3.7	
	女	3,399	89	2.6	3,714	95	2.6	3,871	114	2.9	
	計	7,059	252	3.6	7,798	253	3.2	7,909	264	3.3	

心電・心音図方式	神戸市 (他学年含む)	男	6,484	424	6.5	6,481	463	7.1	6,319	415	6.6
		女	6,162	297	4.8	6,243	353	5.7	6,015	309	5.1
		計	12,646	721	5.7	12,724	816	6.4	12,334	724	5.9
	宍粟・朝来市、佐用町 (他学年含む)	男	632	23	3.6	647	34	5.3	634	60	9.5
		女	590	23	3.9	597	22	3.7	615	41	6.7
		計	1,222	46	3.8	1,244	56	4.5	1,249	101	8.1
	宝塚市	男	998	43	4.3	1,058	57	5.4	961	49	5.1
		女	1,005	36	3.6	927	37	4.0	952	35	3.7
		計	2,003	79	3.9	1,985	94	4.7	1,913	84	4.4
	西宮市 (他学年含む)	男	2,286	40	1.7	2,336	111	4.8	2,244	83	3.7
		女	2,181	34	1.6	2,148	65	3.0	2,157	60	2.8
		計	4,467	74	1.7	4,484	176	3.9	4,401	143	3.2
伊丹市	男	991	53	5.3	941	50	5.3	957	46	4.8	
	女	933	43	4.6	944	29	3.1	922	31	3.4	
	計	1,924	96	5.0	1,885	79	4.2	1,879	77	4.1	
私立	男	15	0	0	34	0	0	31	2	6.5	
	女	8	0	0	25	1	4.0	33	0	0	
	計	23	0	0	59	1	1.7	64	2	3.1	
合計	男	11,406	583	5.1	11,497	715	6.2	11,146	655	5.9	
	女	10,879	433	4.0	10,884	507	4.7	10,694	476	4.5	
	計	22,285	1,016	4.6	22,381	1,222	5.5	21,840	1,131	5.2	

表2 中学校検診結果

検診方式 ／学校名	性別	平成28年度			平成29年度			平成30年度			
		一次検診	要精検者数	要精検率(%)	一次検診	要精検者数	要精検率(%)	一次検診	要精検者数	要精検率(%)	
6誘導心電図方式	南あわじ市	男	212	8	3.8	219	4	1.8	215	2	0.9
		女	210	7	3.3	198	8	4.0	188	2	1.1
		計	422	15	3.6	417	12	2.9	403	4	1.0
	私立 (他学年含む)	男	36	0	0	-	-	-	-	-	-
		女	29	0	0	-	-	-	-	-	-
		計	65	0	0	-	-	-	-	-	-
合計	男	448	12	2.7	384	8	2.1	215	2	0.9	
	女	399	7	1.8	382	8	2.1	188	2	1.1	
	計	847	19	2.2	766	16	2.1	403	4	1.0	
12誘導心電図方式	神戸市 (他学年含む)	男	6,044	297	4.9	5,643	353	6.3	5,665	305	5.4
		女	5,588	255	4.6	5,681	255	4.5	5,386	244	4.5
		計	11,632	552	4.7	11,324	608	5.4	11,051	549	5.0
	宝塚市	男	935	38	4.1	882	46	5.2	835	26	3.1
		女	868	46	5.3	871	47	5.4	754	31	4.1
		計	1,803	84	4.7	1,753	93	5.3	1,589	57	3.6
	県立 (他学年含む)	男	-	-	-	0	0	-	0	0	-
		女	-	-	-	0	0	-	0	0	-
		計	-	-	-	0	0	-	0	0	-
	伊丹市 (他学年含む)	男	880	26	3.0	829	30	3.6	807	25	3.1
		女	890	26	2.9	874	28	3.2	853	31	3.6
		計	1,770	52	2.9	1,703	58	3.4	1,660	56	3.4
上郡町	男	69	1	1.4	74	2	2.7	44	2	4.5	
	女	60	1	1.7	66	0	0	61	1	1.6	
	計	129	2	1.6	140	2	1.4	105	3	2.9	
太子町	男	179	6	3.4	195	8	4.1	165	6	3.6	
	女	169	2	1.2	169	1	0.6	172	3	1.7	
	計	348	8	2.3	364	9	2.5	337	9	2.7	

12誘導心電図方式	加東市	男	-	-	-	171	8	4.7	169	4	2.4
		女	-	-	-	141	4	2.8	145	4	2.8
		計	-	-	-	312	12	3.8	314	8	2.5
	芦屋市 (他学年含む)	男	277	25	9.0	279	20	7.2	278	16	5.8
		女	256	9	3.5	270	16	5.9	229	8	3.5
		計	533	34	6.4	549	36	6.6	507	24	4.7
	洲本市	男	200	4	2.0	165	4	2.4	155	6	3.9
		女	160	0	0	184	0	0	155	4	2.6
		計	360	4	1.1	349	4	1.1	310	10	3.2
	私立 (他学年含む)	男	1,467	29	2.0	1,416	44	3.1	1,377	48	3.5
		女	1,004	19	1.9	1,017	25	2.5	951	31	3.3
		計	2,471	48	1.9	2,433	69	2.8	2,328	79	3.4
合計	男	9,851	422	4.3	9,489	511	5.4	9,495	438	4.6	
	女	8,835	358	4.1	9,089	376	4.1	8,706	357	4.1	
	計	18,686	780	4.2	18,578	887	4.8	18,201	795	4.4	
心電・心音図方式	兵庫県北部	男	389	13	3.3	372	20	5.4	355	27	7.6
		女	352	16	4.5	324	13	4.0	357	24	6.7
		計	741	29	3.9	696	33	4.7	712	51	7.2
	西宮市 (他学年含む)	男	1,922	41	2.1	2,020	54	2.7	1,849	182	9.8
		女	1,906	29	1.5	1,889	43	2.3	1,743	148	8.5
		計	3,828	70	1.8	3,909	97	2.5	3,592	330	9.2
	私立	男	0	0	-	0	0	-	0	0	-
		女	278	5	1.8	233	9	3.9	234	10	4.3
		計	278	5	1.8	233	9	3.9	234	10	4.3
	合計	男	2,311	54	2.3	2,392	74	3.1	2,204	209	9.5
		女	2,536	50	2.0	2,446	65	2.7	2,334	182	7.8
		計	4,847	104	2.1	4,838	139	2.9	4,538	391	8.6

表3 高等学校検診結果

検診方式 /学校名	性別	平成28年度			平成29年度			平成30年度			
		一次検診	要精検者数	要精検率(%)	一次検診	要精検者数	要精検率(%)	一次検診	要精検者数	要精検率(%)	
6誘導心電図方式	私立	男	31	2	6.5	-	-	-	-	-	-
		女	30	2	6.7	-	-	-	-	-	-
		計	61	4	6.6	-	-	-	-	-	-
	合計	男	31	2	6.5	-	-	-	-	-	-
		女	30	2	6.7	-	-	-	-	-	-
		計	61	4	6.6	-	-	-	-	-	-
12誘導心電図方式	県立 (他学年含む)	男	5,375	175	3.3	5,329	222	4.2	5,510	213	3.9
		女	5,555	133	2.4	5,440	144	2.6	5,593	156	2.8
		計	10,930	308	2.8	10,769	366	3.4	11,103	369	3.3
	伊丹市 西宮市 (他学年含む)	男	427	8	1.9	426	22	5.2	455	23	5.1
		女	492	10	2.0	495	23	4.6	465	14	3.0
		計	919	18	2.0	921	45	4.9	920	37	4.0
	神戸市 (他学年含む)	男	1,279	52	4.1	1,266	68	5.4	1,248	58	4.6
		女	1,062	39	3.7	1,045	46	4.4	1,010	35	3.5
		計	2,341	91	3.9	2,311	114	4.9	2,258	93	4.1
	私立 (他学年含む)	男	3,094	94	3.0	3,104	143	4.6	3,210	127	4.0
		女	3,060	76	2.5	3,077	81	2.6	2,875	85	3.0
		計	6,154	170	2.8	6,181	224	3.6	6,085	212	3.5
合計	男	10,175	329	3.2	10,125	455	4.5	10,423	421	4.0	
	女	10,169	258	2.5	10,057	294	2.9	9,943	290	2.9	
	計	20,344	587	2.9	20,182	749	3.7	20,366	711	3.5	

心臓二次検診

神戸市立の小・中・高等学校等の児童・生徒を対象に実施している（図1）。

一次検診では保健調査と校医の所見、心電図、心音図から、有所見者を要二次検診として抽出する（表1～3）。

二次検診は健診センターで行っている。一次検診の結果と12誘導心電図、胸部X線写真、診察所見に加えて、必要に応じて心エコー、トレッドミル、ホルター心電図検査を行い、診断を明らかにするとともに、学校生活管

理指導表や紹介状を発行している。

表4に今年度、二次検診を受診し、要管理となった児童・生徒の数及びその所見を学校種別ごとに示す。また、三次医療機関への紹介数と今回の検診で初めて診断された所見数も同様に示す。

これらの結果をもとに、年度末には神戸市教育委員会と神戸市医師会、当協会の3者で報告会を開催し、問題点等を検討している。なお、二次検診欠席者については、教育委員会が学校生活管理指導表で把握している。

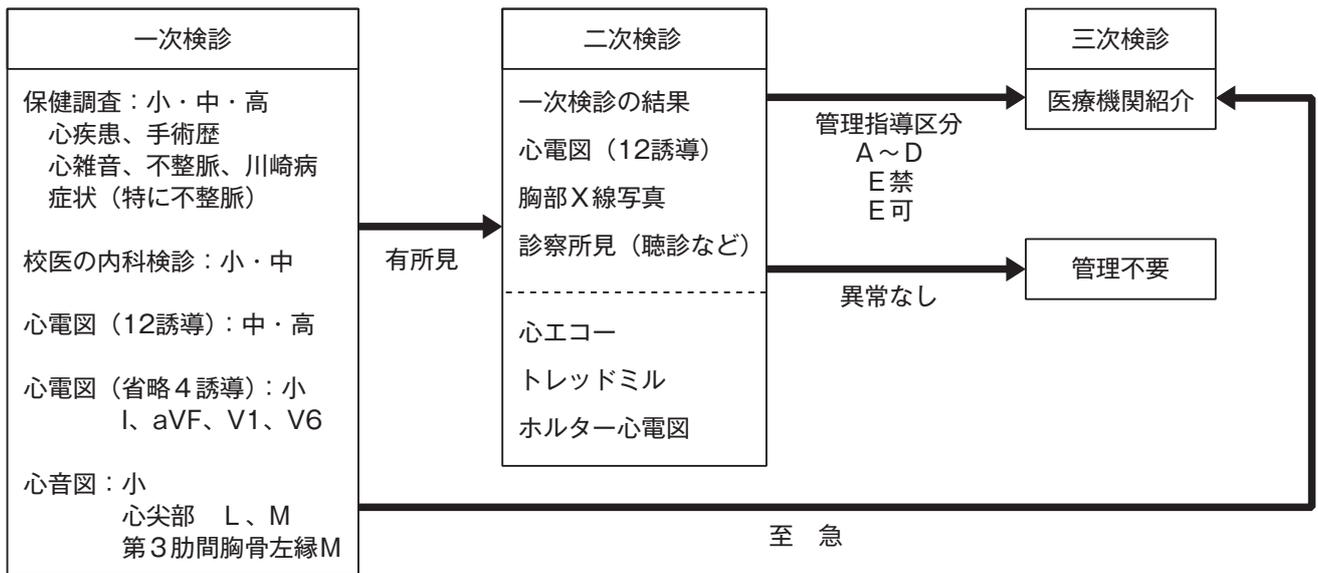


図1 学校心臓検診の概要（神戸市）

表4 神戸市立学校心臓検診結果

要管理所見数	要管理所見数								新規診断書件数と紹介数							
	小学 1年生		中学 1年生		高校 1年生		合 計		小学 1年生		中学 1年生		高校 1年生		合 計	
	総数		総数		総数		総数		総数		総数		総数		総数	
	12,334	11,051	2,258	25,643	12,334	11,051	2,258	26,643	新規	紹介	新規	紹介	新規	紹介	新規	紹介
器質的心疾患	66	0.54	24	0.22	6	0.27	96	0.37	32	32	12	8	2	46	40	
先天性心疾患	45	0.36	22	0.20	6	0.27	73	0.28	32	29	11	8	2	45	37	
(短絡疾患等 小計)	30	0.24	16	0.14	3	0.13	49	0.19	19	20	6	7		25	27	
心室中隔欠損	5	0.04	1	0.01	1	0.04	7	0.03	2	3				2	3	
術後	2	0.02	3	0.03	1	0.04	6	0.02				1			1	
心房中隔欠損	11	0.09	3	0.03			14	0.05	11	10	3	3		14	13	
術後	2	0.02	2	0.02	1	0.04	5	0.02		1		1			2	
大動脈縮窄術後			1	0.01			1	0.004								
大動脈縮窄複合術後	1	0.01					1	0.004								
重複大動脈弓術後	1	0.01					1	0.004								
動脈管開存	1	0.01	1	0.01			2	0.01	1	1	1	1		2	2	
術後			2	0.02			2	0.01								
冠動脈肺動脈異常交通症	4	0.03	3	0.03			7	0.03	4	4	1	1		5	5	
修正大血管転位	1	0.01					1	0.004								
心膜欠損疑い	1	0.01					1	0.004	1	1	1			2	1	
左室憩室	1	0.01					1	0.004								
(弁膜病変 小計)	15	0.12	6	0.05	3	0.13	24	0.09	13	9	5	1	2	20	10	
大動脈弁閉鎖不全	4	0.03	1	0.01	1	0.04	6	0.02	4	2			1	5	2	
大動脈二尖弁	1	0.01					1	0.004	1	1				1	1	
肺動脈弁狭窄	2	0.02	1	0.01			3	0.01	2	1	1			3	1	
術後			1	0.01			1	0.004			1			1		
肺動脈弁閉鎖不全					1	0.04	1	0.004					1		1	
僧帽弁閉鎖不全	7	0.06	1	0.01	1	0.04	9	0.04	5	4	1			6	4	
僧帽弁逸脱	1	0.01	2	0.02			3	0.01	1	1	2	1		3	2	
後天性心疾患	21	0.17					21	0.08		3					3	
川崎病	18	0.15					18	0.07								
描出不良・瘤疑い	3	0.02					3	0.01		3					3	
心筋疾患			2	0.02			2	0.01			1				1	
心筋肥大疑い			1	0.01			1	0.004			1				1	
心筋炎後			1	0.01			1	0.004								
心電図異常	83	0.67	143	1.29	30	1.33	256	1.00	78	5	121	19	24	2	223	26
不整脈	77	0.62	137	1.24	28	1.24	242	0.94	72	4	115	18	22	2	209	24
心室期外収縮	45	0.36	67	0.61	16	0.71	128	0.50	40		52	6	13		105	6
心室頻拍			1	0.01	1	0.04	2	0.01			1	1	1	1	2	2
心室固有調律	2	0.02	6	0.05			8	0.03	2		6				8	
上室期外収縮			1	0.01			1	0.004			1				1	
心房頻拍疑い			1	0.01			1	0.004			1				1	
発作性上室性頻拍術後			1	0.01			1	0.004								
洞不全症候群			1	0.01			1	0.004			1	1			1	1
房室解離	2	0.02					2	0.01	2						2	
WPW症候群	13	0.11	26	0.24	4	0.18	43	0.17	13		22	1	2		37	1
疑い	7	0.06	12	0.11	3	0.13	22	0.09	7		12	2	2		21	2
QT延長	1	0.01	5	0.05	1	0.04	7	0.03	1	1	5	5	1	1	7	7
疑い	3	0.02	6	0.05			9	0.04	3	3	6	1			9	4
房室ブロックⅠ度			2	0.02			2	0.01			2				2	
房室ブロックⅡ度	3	0.02	7	0.06	3	0.13	13	0.05	3		5		3		11	
高度房室ブロック			1	0.01			1	0.004			1	1			1	1
完全右脚ブロック/左軸偏位	1	0.01					1	0.004	1						1	
心肥大	6	0.05	6	0.05	2	0.09	14	0.05	6	1	6	1	2		14	
異常Q波	4	0.03	2	0.02			6	0.02	4		2	1			6	1
ST-T異常	2	0.02	1	0.01	1	0.04	4	0.02	2	1	1		1		4	1
左室肥大疑い			3	0.03	1	0.04	4	0.02			3		1		4	
総 計	149	1.21	167	1.51	36	1.59	352	1.37	110	37	133	27	26	2	269	66