

〒162-8402
東京都新宿区市谷砂土原町1-2 保健会館
tel.03-3269-1121



2026年(令和8年)3月30日発行
通巻第55号

東京都予防医学協会年報

Activity Report 2026 [No.55] | 2026年版 |
Tokyo Health Service Association | (令和6年度活動報告)

東京都予防医学協会年報
2026年版
(令和6年度活動報告)

通巻第55号

2026年3月30日発行

(公財) 東京都予防医学協会

予防医学事業中央会東京支部

通巻 第55号

東京都予防医学協会年報

2026年版 第55号（令和6年度活動報告）

目 次

執筆者一覧	2
はじめに	3
年次別各種集団検査実績	4
I 学校保健	9
心臓病検診	11
腎臓病検診	19
糖尿病検診	27
脊柱側弯症検診	33
小児生活習慣病予防健診	39
貧血検査	53
II 地域・職域保健	59
定期健康診断	61
特殊健康診断	73
保健指導事業	83
人間ドック	91
超音波検査	99
クリニックの外来診療	105
III 母子保健	111
新生児スクリーニング検査	113
IV がん検診	141
胃がん検診	143
肺がん検診	151
「東京から肺がんをなくす会」の検診	157
大腸がん検診	163
子宮がん検診	167
東京産婦人科医会との協力による子宮がん細胞診	175
乳がん検診	189
乳房2次検診センター	197
V 研究・健康教育活動	207
学会・研究会等での活動	209
健康教育活動	214
2024年度の本会の概要	216
組織図	218
あとがき	219

●執筆者一覧●

鮎澤 衛	(日本大学医学部客員教授)	…… 心臓病検診の実施成績	12～17
柳原 剛	(日本医科大学准教授)	…… 腎臓病検診の実施成績	20～26
鈴木 潤一	(日本大学医学部小児科学系 小児科学分野准教授)	…… 小児糖尿病検診の実施成績	28～31
南 昌平	(聖隷佐倉市民病院 名誉院長)	…… 脊柱側弯症検診の実施成績	34～38
原 光彦	(和洋女子大学家政学部 健康栄養学科教授)	…… 小児生活習慣病予防健診の実施成績	40～46
		…… 杉並区小児生活習慣病予防健診の実施成績	47～52
前田 美穂	(日本医科大学小児科 名誉教授)	…… 貧血検査の実施成績	54～57
須賀 万智	(東京慈恵会医科大学教授)	…… 定期健康診断の実施成績	62～68
丸茂 一義	(東京都予防医学協会 健康支援センター長・ 保健会館クリニック所長)	…… 胸部X線・胸部CT検査の実施成績	69～72
		…… 保健会館クリニックの実施成績	106～110
		…… 肺がん検診の実施成績	152～156
		…… 「東京から肺がんをなくす会」の実施成績	158～162
		…… 乳がん検診の実施成績	190～196
川井 三恵	(東京都予防医学協会 総合健診部長)	…… 特殊健康診断の実施成績	74～82
		…… 人間ドックの実施成績	92～98
鳴海 覚志	(慶應義塾大学医学部 小児科学教授)	…… 先天性甲状腺機能低下症(CH)の …… 新生児スクリーニング実施成績	123～128
高澤 啓	(東京科学大学病院小児科)	…… 先天性副腎過形成の …… 新生児マススクリーニング実施成績	129～133
川崎 成郎	(東京都予防医学協会 消化器診断部長)	…… 胃がん検診の実施成績	144～150
		…… 大腸がん検診(便潜血検査)の実施成績	164～166
藤井 多久磨	(東京都予防医学協会 検査研究センター長)	…… 子宮がん検診(女性検診センター)の実施成績	168～173
		…… 子宮がん細胞診の実施成績	176～182
		…… 子宮がん精密検診センターの実施成績	183～187
伏見 淳	(東京慈恵会医科大学 外科学講座 乳腺・内分泌外科助教)	…… 乳房2次検診センターの実施成績	198～206

(所属, 肩書は2026年3月31日現在)

はじめに

本会の2024年を顧みると、おかげをもちまして、職域・地域・学校保健、クリニック、そして健康教育活動などの諸事業において、概ね順調に推移し、2024年度はほぼ事業計画に近い実績を達成できた。東京都をはじめ、東京都医師会、東京産婦人科医会など関係機関の皆様からのご指導・ご協力を賜りましたこと、心より感謝申し上げる次第である。また、事業推進にご尽力いただいた役職員の皆様にも、厚く御礼申し上げたい。

さて、2025年は公益法人が関わる国の大きな動きとして、4月に改正公益認定法が施行された。①財務規律の柔軟化・明確化、②行政手続きの簡素化・合理化、③自律的ガバナンスの充実、透明性向上の3点がその柱である。この改正によって、公益法人が中長期的な視点に立ち、計画的かつより迅速な事業展開が可能になることが期待されている。

また、2025年9月には自治体検診DXに関して、「令和7年度自治体検診事務デジタル化(自治体検診DX)先行実証事業」の参加団体が公表された。令和7年度の先行実証事業に参加する8つの自治体と、全国展開に向けて令和7年度から準備を行う4つの自治体が示されている。

これらの動向を踏まえ、本会はガバナンスのさらなる充実を念頭に置いて、危機管理・事業継続計画(BCP)の深化、デジタル化の促進、本会独自の健康経営®を創出することを共通の基盤として、各事業を推進していきたい。BCPについては、災害や感染症対策とともに、サイバーセキュリティ対策に注力し、全役職員への浸透を図りたい。サイバーセキュリティ対策は「第1級の経営課題」と認識している。また、デジタル化は今年できるだけ早い時期に全協会としてその基礎を確立するべく邁進したい。健康経営®に関しては、中期的な取り組みとして職域領域のブランディングや、事業本部職員の研修・人材育成に注力していく所存である。

各事業に関して、職域領域の健診は社会のニーズを的確に把握して、デジタル化を含めて新しい健診のあり方を検討することが急務である。クリニック事業は2025年から開始したオペレーションなどの活性化について、今年秋ごろを目途に新たな体制にする計画で進行中である。

これら一連のことを実践するためには、「人とのつながり」が不可欠である。お互いにリスペクトと感謝の気持ちをもって業務に邁進し、受診者様には「本会を受診してよかった」、本会で勤務いただく皆様には「本会で仕事をしてよかった」と感じていただけるような協会にしていくよう、役職員一同力を合わせて取り組んでまいりたい。

2026年3月

公益財団法人東京都予防医学協会
理事長 久布白兼行

年次別各種集団検査実績

年 度 Year	感 染 症 検 査 Test for Infectious Diseases				学 校 保 健 School Health Program				
	寄生虫卵 糞便検査	ぎょう虫 卵 検 査	腸管系 病原菌 検 査	食 品 の 細菌学的 検 査	心臓病検診	尿 検 査 (腎臓病および 糖尿病検診)	脊柱側弯症 検 診	貧血検査	小児生活 習慣病 予防健診
	Stool Examination for Parasites	Scotch Tape Examination for Pinworm	Bacteriological Examination of Stool	Bacteriological Examination of Food	Screening for Cardiac Diseases	Urine Test (Screening for Kidney Diseases and Diabetes)	Screening for Scoliosis	Screening for Anemia	Screening for Life-Style Related Diseases
'19 (昭和24)	2,708,556	302							
'55 (30)									
'56 (31)	3,371,440	57,077	2,984						
'60 (35)									
'61 (36)	4,238,867	1,303,935	167,989			2,699			
'65 (40)									
'66 (41)	3,468,370	3,020,390	1,273,422	3,256	13,991	420,717		95,441	
'70 (45)									
'71 (46)	1,581,286	5,520,270	3,357,196	26,091	552,356	5,633,358	64,658	477,580	
'80 (55)									
'81 (56)	49,516	475,677	337,045	2,685	156,475	659,471	68,318	53,598	
'82 (57)	45,565	426,005	299,098	2,436	170,147	651,212	73,296	55,273	
'83 (58)	40,454	432,502	350,821	2,519	172,365	635,661	74,879	55,736	
'84 (59)	37,986	414,924	298,901	2,790	187,399	626,066	80,866	59,899	
'85 (60)	40,747	392,015	292,384	2,645	181,892	611,759	81,466	65,408	
'86 (61)	33,744	376,181	301,006	2,721	180,254	621,603	77,810	65,661	
'87 (62)	19,802	350,179	278,488	2,704	172,086	559,661	81,888	70,508	787
'88 (63)	17,677	332,496	259,889	2,536	170,099	517,652	81,306	81,472	2,480
'89 (平成元)	17,574	322,507	246,230	2,501	169,076	498,356	72,308	83,511	11,937
'90 (2)	15,889	297,308	219,659	2,533	173,399	482,903	73,859	82,301	11,557
'91 (3)	11,858	266,181	213,113	2,546	171,758	507,917	76,657	79,426	11,680
'92 (4)	21,771	253,324	205,185	2,061	170,537	492,842	72,919	80,679	15,540
'93 (5)	18,510	242,075	105,008	2,051	163,349	475,550	70,542	80,195	12,804
'94 (6)	17,867	221,650	71,546	2,065	166,812	464,249	67,392	74,718	11,981
'95 (7)	11,392	180,739	72,023	2,050	162,585	445,239	65,272	71,634	11,621
'96 (8)	9,952	177,274	94,961	1,998	151,781	445,037	66,110	64,804	11,005
'97 (9)	9,172	150,673	153,621	2,065	143,443	417,043	61,570	50,844	10,563
'98 (10)	9,130	144,269	167,342	2,161	136,246	405,895	58,689	48,658	9,708
'99 (11)	9,215	140,851	157,195	2,131	141,683	392,140	55,924	42,927	9,749
2000 (12)	8,289	138,585	163,923	2,099	154,943	414,829	54,130	44,877	9,328
'01 (13)	6,780	112,364	123,036	1,708	153,161	415,414	54,244	37,910	9,171
'02 (14)	6,095	91,861	117,257	1,706	146,537	406,160	54,746	38,564	8,567
'03 (15)	6,346	71,576	103,982	1,311	143,921	382,587	53,870	45,399	11,407
'04 (16)	6,480	76,467	91,122	667	132,512	364,735	71,258	40,523	7,952
'05 (17)	7,138	78,125	87,386	455	128,164	354,291	71,199	37,929	10,601
'06 (18)	7,379	78,332	79,564	466	123,585	308,068	70,372	34,274	10,619
'07 (19)	7,624	96,712	88,483	425	125,809	306,740	75,386	36,286	10,757
'08 (20)	7,789	87,924	82,487	290	128,049	343,024	81,242	42,140	15,285
'09 (21)	7,685	78,632	57,752	440	125,223	349,398	82,037	42,245	14,745
'10 (22)	7,727	75,299	52,509	187	127,612	337,607	83,501	38,999	14,904
'11 (23)	7,114	77,375	45,103	180	128,081	342,744	83,826	36,606	13,530
'12 (24)	7,268	74,613	39,982	173	124,969	334,888	83,923	38,168	13,702
'13 (25)	852	74,124	0	0	127,505	334,825	84,216	38,410	13,357
'14 (26)	958	70,726	0	0	123,491	335,512	86,941	37,197	13,505
'15 (27)	896	72,378	0	0	121,425	354,241	87,069	35,687	15,200
'16 (28)	1,181	1,548	0	0	119,827	371,048	89,039	35,468	15,148
'17 (29)	1,101	450	0	0	122,561	397,574	92,621	35,334	15,507
'18 (30)	964	478	0	0	126,510	417,996	92,093	33,719	15,000
'19 (令和元)	884	73	0	0	128,989	422,172	90,583	35,190	16,154
'20 (2)	* 0	0	0	0	126,832	419,664	92,231	22,143	12,642
'21 (3)	0	0	0	0	128,472	427,193	93,763	26,573	15,675
'22 (4)	0	0	0	0	128,467	437,285	91,983	23,960	13,637
'23 (5)	0	0	0	0	123,095	418,709	93,548	23,725	14,474
'24 (6)	0	0	0	0	121,587	422,934	95,152	23,372	14,139

* 2020年度以降の外部委託移行に伴う計上基準の再確認を行い、
2026年度版では2020～2023年度の実績を「0」に修正・適正化した。

Number of Test by Category

(1949～2024)

地 域 ・ 職 域 保 健 Community / Occupational Health							年 度 Year
一般健康診断 General Health Examination	ストレス チェック Stress Check	特殊健康診断 Screening for Occupational Diseases	作業環境測定 Working Environment Measurement	保健指導事業 Health Guidance and Counseling	人間ドック Comprehensive (Complete) Medical Checkup	超音波検査 Ultrasonic Examinations	
							1949 } '55
							'56 } '60
12,088					215		'61 } '65
53,069					1,435		'66 } '70
919,104		79,136	4,000		4,134		'71 } '80
140,991		11,717	1,316	1,719	444		'81
147,593		11,345	1,602	1,314	565		'82
160,272		11,493	1,183	907	634		'83
157,526		15,068	1,158	1,747	657		'84
168,009		13,529	1,473	2,067	693		'85
145,621		13,794	1,046	2,805	683		'86
139,265		12,854	979	2,743	857		'87
148,073		13,430	884	2,381	720		'88
150,168		15,862	851	4,299	1,287		'89
159,485		13,210	572	2,619	1,253		'90
163,259		20,659	584	1,927	1,379		'91
162,258		16,497	740	2,352	1,314		'92
164,082		15,113	832	2,036	1,327		'93
165,310		13,856	704	2,938	1,600	6,618	'94
165,620		13,050	783	3,766	2,234	12,604	'95
170,124		13,672	587	2,911	2,300	12,772	'96
178,196		17,129	589	1,573	2,498	13,394	'97
178,826		19,742	583	1,615	2,506	13,216	'98
167,746		19,356	636	1,405	3,010	14,068	'99
170,856		16,682	646	1,405	3,094	12,900	2000
173,586		15,154	1,152	2,736	3,681	15,846	'01
161,008		16,353	1,077	4,123	4,244	17,817	'02
150,043		18,041	1,166	5,234	4,623	20,770	'03
152,765		19,551	1,004	3,542	4,956	19,831	'04
149,869		15,968	1,078	3,426	5,361	23,318	'05
153,759		15,819	1,128	3,792	5,794	24,601	'06
159,740		16,548	1,601	4,708	6,447	27,217	'07
158,190		14,263	1,497	3,870	6,741	29,086	'08
158,560		12,503	1,471	3,256	7,177	31,228	'09
149,147		11,941	1,695	2,812	6,912	29,954	'10
150,600		12,710	1,839	3,169	6,839	28,678	'11
137,997		11,895	2,093	3,294	6,760	28,924	'12
132,657		12,686	0	2,190	6,503	28,847	'13
128,921		12,436	0	3,696	6,575	30,815	'14
119,198		13,083	0	8,879	6,970	31,739	'15
117,912	5,592	12,382	0	9,627	7,331	35,727	'16
120,015	13,115	13,976	0	9,509	7,615	34,041	'17
117,505	12,890	13,056	0	10,191	7,970	33,916	'18
128,351	13,304	14,594	0	9,994	8,110	34,701	'19
116,452	11,451	15,921	0	4,493	7,803	34,105	'20
124,759	11,799	18,468	0	9,031	8,409	34,834	'21
129,095	10,980	19,437	0	9,445	8,794	34,914	'22
127,016	10,646	19,966	0	9,951	8,933	35,150	'23
128,578	9,509	21,025	0	9,524	8,909	35,090	'24

年次別各種集団検査実績

年 度 Year	が ん 検 診 Screening for Cancer							
	胃 が ん Gastric Cancer			大腸がん Colon Cancer	肺 が ん Lung Cancer		子宮がん Uterus Cancer	
	胃部X線 間接撮影 Indirect X-Ray Examination of Stomach	胃部X線 直接撮影 Direct X-Ray Examination of Stomach	胃部X線 DR撮影 DR X-Ray Examination of Stomach	便潜血反応 検 査 Screening for Occult Blood of Stool	集団検診 General Population Checkup	会 員 (ALCA) High Risk Population Checkup (Member only)	個人検診 Uterus Cancer Checkup at THSA (Individual)	集団検診 (東母方式) Uterus Cancer Checkup in Collaboration with TAOG (Administrative Service)
1949 (昭和24)								
'55 (30)								
'56 (31)	2,161							
'60 (35)								
'61 (36)	33,033	746						
'65 (40)								
1966 (41)	73,224	11,100						39,403
'70 (45)								
'71 (46)	241,458	34,880				7,119	13,907	919,304
'80 (55)								
'81 (56)	31,752	4,437				1,352	4,229	168,251
'82 (57)	34,296	4,330				1,682	4,606	176,872
'83 (58)	37,186	5,045				1,656	4,312	185,685
'84 (59)	36,866	4,998				1,600	4,520	188,532
'85 (60)	38,906	5,230				1,654	4,680	209,493
'86 (61)	39,718	5,076		36,825		1,423	4,850	220,539
'87 (62)	43,544	5,069		45,343		1,573	5,274	209,372
'88 (63)	47,240	6,559		47,888		1,463	5,646	215,171
'89 (平成 元)	49,410	6,771		50,506		1,494	5,634	216,984
'90 (2)	46,882	6,471		34,097	2,294	1,446	5,724	229,432
'91 (3)	49,742	6,648		50,752	1,840	1,333	5,828	237,392
'92 (4)	48,058	8,245		77,447	2,196	1,223	5,714	217,686
'93 (5)	47,380	8,095		88,653	2,524	1,649	6,249	230,237
'94 (6)	48,415	7,185		93,830	2,634	2,063	6,112	218,210
'95 (7)	46,549	6,636		53,792	2,167	1,947	7,385	207,891
'96 (8)	47,386	7,389		61,344	3,024	1,816	7,355	205,635
'97 (9)	50,975	7,623		38,147	3,164	1,612	7,310	205,371
'98 (10)	52,862	8,259		37,615	2,737	1,463	7,089	188,437
'99 (11)	47,354	7,728		39,917	3,064	1,439	7,078	185,869
2000 (12)	47,581	6,798		41,505	3,254	1,443	7,681	188,841
'01 (13)	48,760	6,737		44,466	3,208	1,454	7,664	206,735
'02 (14)	50,507	6,925		49,068	4,026	1,643	10,302	211,567
'03 (15)	39,705	6,045		39,900	3,319	1,478	12,112	220,495
'04 (16)	38,028	5,935		41,055	3,571	1,288	11,641	204,750
'05 (17)	40,416	6,046		42,832	2,952	1,305	13,305	182,493
'06 (18)	39,710	5,681		40,660	4,993	1,256	13,706	185,095
'07 (19)	48,161	5,811		43,436	7,710	1,138	15,749	197,558
'08 (20)	51,854	5,744		44,312	6,820	981	16,963	195,053
'09 (21)	50,639	5,963		44,662	7,374	908	17,267	248,782
'10 (22)	46,145	4,659	5,791	43,924	7,990	820	18,482	257,124
'11 (23)	45,389	3,504	6,271	42,770	11,039	759	18,017	250,856
'12 (24)	41,802	3,064	6,158	38,999	10,019	699	17,996	247,987
'13 (25)	36,163	2,986	10,828	46,827	8,592	622	16,863	246,010
'14 (26)	26,532	1,472	23,412	41,767	9,673	562	15,352	257,164
'15 (27)	24,236	0	27,238	42,203	10,838	483	15,796	237,968
'16 (28)	17,967	0	32,893	50,258	10,625	439	17,316	231,104
'17 (29)	14,307	0	34,619	47,934	9,447	391	15,993	220,586
'18 (30)	4,774	0	40,678	51,172	11,417	335	17,879	228,943
'19 (令和 元)	21	0	48,302	55,086	16,846	256	17,194	226,858
'20 (2)	0	0	44,386	57,417	16,486	126	18,092	216,035
'21 (3)	0	0	46,339	59,266	18,492	85	18,156	230,516
'22 (4)	0	0	43,336	62,581	19,379	81	21,128	218,429
'23 (5)	0	0	40,847	65,811	19,453	81	20,933	219,667
'24 (6)	0	0	41,230	65,139	18,773	92	21,511	228,049

TAOG Tokyo Association of Obstetricians and Gynecologists
(東京産婦人科医会)
THSA Tokyo Health Service Association
(東京都予防医学協会)

Number of Test by Category

(1949～2024)

がん検診		母子保健			生活環境検査		骨量	クリニック	年度 Year
乳がん Breast Cancer		Maternal and Child Health			Living Environment		Bone Density	Clinic	
施設検診	*出張検診	妊婦甲状腺機能検査	クラミジア検査	先天性代謝異常等検査	水質検査	レジオネラ属菌検査	骨量検査	保健会館クリニックの活動	
Breast Cancer Checkup at THSA	Breast Cancer Checkup for Community Health	Screening for Thyroid Function in Pregnant Woman	Test for Chlamydia Trachomatis	Newborn Screening for Inborn Errors of Metabolism	Water Analysis	Test for Legionella	Test for Bone Density	Activities of Hoken Kaikan Clinic	
									1949
									'55
									'56
									'60
									'61
									'65
									'66
									'70
		3,122		405,861	12,581			206,631	'71
									'80
		8,198		114,335	7,451			19,257	'81
		7,631		114,421	7,289			18,373	'82
		9,798		112,860	7,387			17,404	'83
3,437		10,064		110,648	7,375			16,729	'84
3,907		12,270		106,874	6,451			16,734	'85
3,903		13,906		103,531	6,206			16,883	'86
4,713		14,653	3,874	102,373	5,597			17,813	'87
5,400		14,012	2,477	101,487	5,086			18,520	'88
5,051		14,226	2,276	96,220	5,639			18,594	'89
5,110		13,816	6,286	93,874	4,664			19,741	'90
5,158		13,702	6,178	93,894	3,845			22,021	'91
5,386		13,140	7,272	92,324	3,629		766	21,861	'92
5,960		13,522	6,050	91,885	4,269		782	21,547	'93
5,925		14,433	4,810	95,512	10,558		1,944	22,356	'94
7,272		14,706	4,340	90,104	11,646		3,208	20,931	'95
7,298		15,164	4,102	91,678	10,542	347	1,325	20,516	'96
7,401		14,536	4,244	90,793	10,386	523	5,612	19,766	'97
7,169		15,277	5,193	91,756	11,413	304	7,059	19,596	'98
7,194		16,251	5,994	90,759	11,066	542	5,671	18,652	'99
7,778		16,704	5,583	98,101	11,661	1,514	5,563	18,872	2000
7,708		18,419	4,411	96,027	12,970	2,467	3,819	22,718	'01
9,783		17,592	3,513	95,631	15,295	5,597	6,166	22,853	'02
12,894		16,822	4,366	95,303	14,098	7,274	5,144	19,783	'03
14,116	6,597	16,828	3,955	92,897	12,141	6,190	5,524	18,303	'04
14,947	7,433	17,914	3,222	91,031	13,279	6,061	9,902	17,569	'05
15,405	5,725	18,530	2,638	95,321	10,052	6,731	8,344	18,146	'06
16,303	7,348	19,083	3,305	97,295	10,088	5,964	4,845	19,428	'07
15,618	9,113	18,523	2,960	98,964	7,270	5,682	3,324	19,402	'08
15,301	16,339	20,031	2,722	99,929	6,883	3,963	763	20,030	'09
15,110	13,058	19,879	2,338	100,409	7,081	3,258	605	20,727	'10
16,517	14,529	19,653	2,122	98,593	7,052	2,885	854	19,950	'11
16,901	13,507	20,428	1,838	99,314	4,809	2,648	841	20,334	'12
16,431	10,388	20,307	1,525	100,375	0	0	681	20,818	'13
14,435	7,762	20,136	1,110	102,729	0	0	707	21,907	'14
15,478	8,354	19,987	1,103	102,889	0	0	1,853	23,798	'15
16,657	9,444	17,094	850	101,652	0	0	908	25,121	'16
16,503	7,307	15,770	721	98,456	0	0	857	25,498	'17
16,679	9,078	14,780	230	95,832	0	0	923	24,804	'18
17,215	9,644	14,121	191	93,480	0	0	1,326	22,355	'19
16,724	9,599	12,252	182	89,202	0	0	896	17,479	'20
17,964	10,577	11,284	34	89,550	0	0	1,735	18,582	'21
19,431	9,494	10,167	0	84,296	0	0	1,872	17,152	'22
19,844	8,592	0	0	82,116	0	0	1,737	17,026	'23
20,017	9,080	0	0	81,871	0	0	1,768	16,397	'24

* 2004年度はマンモグラフィのみ、2005年度以降はマンモグラフィ+超音波検査

I 学校保健

心臓病検診	11
心臓病検診の実施成績	鮎澤 衛 12
腎臓病検診	19
腎臓病検診の実施成績	柳原 剛 20
糖尿病検診	27
小児糖尿病検診の実施成績	鈴木潤一 28
脊柱側弯症検診	33
脊柱側弯症検診の実施成績	南 昌平 34
小児生活習慣病予防健診	39
小児生活習慣病予防健診の実施成績	原 光彦 40
杉並区小児生活習慣病予防健診の実施成績	原 光彦 47
貧血検査	53
貧血検査の実施成績	前田美穂 54

心臓病検診

■検診を指導・協力した先生

鮎澤 衛

日本大学医学部客員教授
神奈川工科大学健康医療科学部教授

石井 卓

東京科学大学小児科講師

稲毛章郎

日本赤十字社医療センター小児科副部長

犬塚 亮

東京大学医学部附属病院小児科准教授

上田知実

榊原記念病院小児循環器内科部長

高月晋一

東邦大学医療センター大森病院
小児医療センター（小児循環器科）教授

武井 陽

東京都立墨東病院小児科医長

土井庄三郎

東京科学大学客員教授
東京医療保健大学客員教授

富田 英

昭和医科大学医学部小児循環器・
成人先天性心疾患センター長

萩原教文

帝京大学医学部客員准教授

原 光彦

和洋女子大学家政学部健康栄養学教授

福永英生

順天堂大学医学部小児科准教授

保崎 明

杏林大学医学部小児科准教授

村上保夫

元榊原記念病院院長

山岸敬幸

慶應義塾大学医学部客員教授
東京都立小児総合医療センター院長

渡邊 誠

日本医科大学小児科学教室准教授

■検診の対象およびシステム

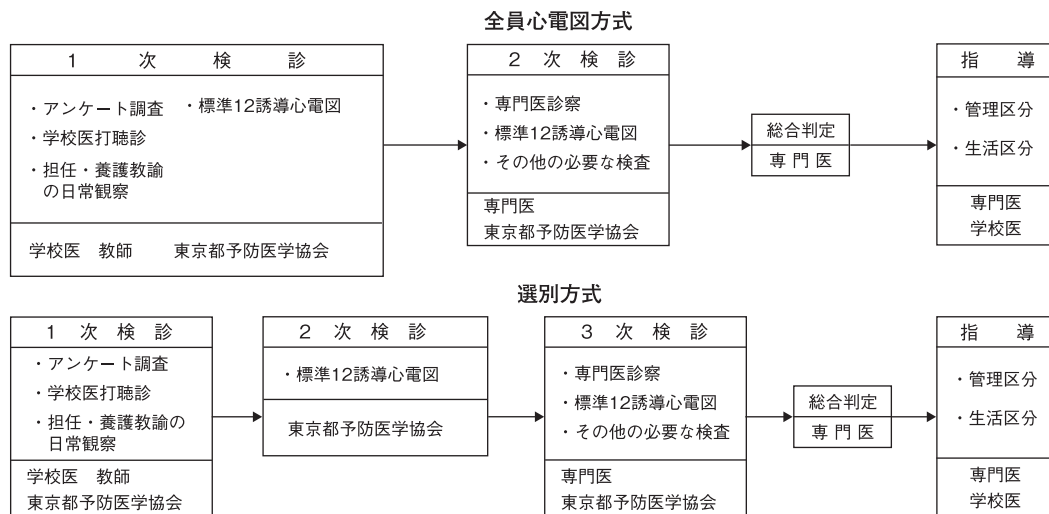
検診は、主に都内公立小・中学校と都立高校の児童生徒を対象に都および各区市町村の公費で実施した。また一部の国立および私立学校の児童生徒についても実施した。

システムは、下図に示したように、対象学年の児童生徒全員に1次検診から、標準12誘導心電図を行う「全員心電図方式（全員方式）」、対象学年以外の児童生徒については学校心臓検診調査票や、学校医診察および担任・養護教諭の日常観察などで対象者を選別し1次検診を行う「選別方式」で実施した。

●検診方式と実施地区

- (1) 小学校1年生と中学校1年生に全員方式、対象学年以外に選別方式を実施。23地区（千代田区、中央区、新宿区、文京区、台東区、墨田区、江東区、品川区、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、三鷹市、東村山市、武蔵村山市、多摩市、稲城市、狛江市）
- (2) 小学校1, 4年生と中学校1, 3年生に全員方式、対象学年以外に選別方式を実施。1地区（板橋区）
- (3) 小学校1, 4年生と中学校1年生に全員方式、対象学年以外に選別方式を実施。5地区（北区、瑞穂町、日の出町、奥多摩町、檜原村）

(50音順)



心臓病検診の実施成績

鮎澤 衛

日本大学医学部客員教授
神奈川工科大学健康医療科学部教授

はじめに

東京都予防医学協会(本会)が受託している都内約12万人の児童生徒を対象とする2024(令和6)年度の学校心臓検診は、予定通りの時期と方法で実施された。その結果、これまで同様に、心疾患をもつ児童生徒が数多く発見されている。

以前同様に精度の高い学校心臓検診が可能であったのは、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区医師会、学校医、小児循環器専門医の変わらぬご理解とご協力があったのことであり、ここに謝意を表する。

関係者を代表して、2024年度に本会が行った学校心臓検診の結果を報告する。

表1 学校心臓検診受診者の推移

年度	(2005~2024年度)				心電図 記録者総数 (総受診者数)
	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	その他	
2005	50,355	38,041	9,062	30,706	128,164
2006	48,621	36,827	8,543	29,594	123,585
2007	48,798	39,091	8,235	29,685	125,809
2008	52,061	39,640	7,287	29,061	128,049
2009	51,514	40,432	4,152	29,125	125,223
2010	52,890	41,888	4,437	28,397	127,612
2011	53,345	43,975	4,190	26,571	128,081
2012	51,529	43,373	4,316	25,751	124,969
2013	54,162	43,727	4,345	25,271	127,505
2014	51,778	40,193	6,492	25,028	123,491
2015	52,312	39,541	4,344	25,036	121,233
2016	51,635	38,601	4,382	24,995	119,613
2017	53,089	38,861	6,622	23,521	122,093
2018	55,737	38,955	6,302	25,048	126,042
2019	56,402	40,866	6,247	25,041	128,556
2020	57,369	41,308	3,784	24,226	126,687
2021	58,905	42,047	3,655	23,497	128,104
2022	58,453	41,443	3,963	24,280	128,139
2023	55,262	39,719	4,026	23,661	122,668
2024	53,967	39,565	4,093	23,539	121,164

学校心臓検診の実施数

2024年度に心電図を記録した児童生徒数は公立小・中・都立高校1年生が97,625人(公立小学校1年生:53,967人、公立中学校1年生:39,565人、都立高校1年生:4,093人)、公立小・中・都立高校2年生以上、私立学校、国立学校などの児童生徒が23,539人の計121,164人であった(表1)。

2024年度に心電図を記録した児童生徒総数121,164人は2023年度の122,668人より1,504人減少した。その内訳としては、都立高校1年生の実施数は67人増加したが、公立の小学校および中学校1年生は、それぞれ1,295人、154人ずつ減少した。

以下に2024年度に心電図を記録し、2次検診まで行った公立学校1年生90,725人の結果を中心に述べる。なお、2023年度以降、すべての学校で心電図が12誘導心電図の記録となり、心音図検査は実施されなくなった。

学校心臓検診の結果

A:公立小・中学校と都立高校の結果について

[1]公立学校1年生の結果の概要について

公立学校1年生90,725人(公立小学校1年生:50,268人、公立中学校1年生:36,538人、都立高校1年生:3,919人)の学校心臓検診の結果、1,209人

表2 公立小・中・高校1年生(都内)の学校心臓検診の概要

(2024年度)									
心疾患	受診者数	小学校 1年生	50,268人	中学校 1年生	36,538人	都立高校 1年生	3,919人	計	90,725人
	例数	受診者数に 対する%	例数	受診者数に 対する%	例数	受診者数に 対する%	例数	受診者数に 対する%	
先天性心疾患	335 (24)	0.67	254 (22)	0.70	11 (1)	0.28	600 (47)	0.66	
後天性心疾患	5	0.01	6	0.02	1	0.03	12	0.01	
心筋疾患	2 (0)	0.004	6 (0)	0.02	2 (1)	0.05	10 (1)	0.01	
心電図異常	228	0.45	275	0.75	41	1.05	544	0.60	
その他	23	0.05	19	0.05	1	0.03	43	0.05	
計	593 (24)	1.18	560 (22)	1.53	56 (2)	1.43	1,209 (48)	1.33	

(注) ()内は、2024年度の学校心臓検診で初めて発見された器質的心疾患例

(1.33%)の心疾患をもった児童生徒が発見された(表2)。

1,209人の内訳は公立小学校1年生が593人(1.18%)、公立中学校1年生が560人(1.53%)、都立高校1年生が56人(1.43%)であった。

公立小学校1年生593人の心疾患は先天性心疾患が335人(0.67%)、後天性心疾患が5人(0.01%)、心筋疾患が2人(0.004%)、心電図異常(主に不整脈)が228人(0.45%)、その他の所見が23人(0.05%)であった。

公立中学校1年生560人の心疾患は先天性心疾患が254人(0.70%)、後天性心疾患が6人(0.02%)、心筋疾患が6人(0.02%)、心電図異常(主に不整脈)が275人(0.75%)、その他の所見が19人(0.05%)であった。

都立高校1年生56人の心疾患は先天性心疾患が11人(0.28%)、後天性心疾患が1人(0.03%)、心筋疾患が2人(0.05%)、心電図異常(主に不整脈)が41人(1.05%)であり、その他の所見が1人(0.03%)であった。

[2] 公立学校1年生の検診で新たに発見された器質的心疾患について

公立学校1年生90,725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48人(0.053%)であった(表3)。

48人の学校別の内訳は公立小学校1年生が24人(0.048%)、公立中学校1年生が22人(0.060%)、都立高校1年生は2人(0.051%)であった。

公立小学校1年生24人の器質的心疾患は心房中隔欠損が12人、僧帽弁閉鎖不全が4人、肺動脈弁閉鎖不全、大動脈弁狭窄、冠動脈瘻、三尖弁閉鎖不全、大血管転位、房室中隔欠損、心室中隔欠損、大動脈弁閉鎖不全がそれぞれ1人であった。

公立中学校1年生22人の器質的心疾患は、心房中隔欠損が11人、僧帽弁閉鎖不全が6人、肺動脈弁閉鎖不全が2人、大動脈弁狭窄、冠動脈瘻、三尖弁閉鎖不全がそれぞれ1人であった。

表3 公立小・中・高校1年生(都内)の学校心臓検診で初めて発見された器質的心疾患

(2024年度)					
初めて発見された心疾患	受診者数	小学校 1年生	中学校 1年生	都立高校 1年生	計
	50,268人	36,538人	3,919人	90,725人	
心房中隔欠損	12	11	0	23	
僧帽弁閉鎖不全	4	6	1	11	
肺動脈弁閉鎖不全	1	2	0	3	
大動脈弁狭窄	1	1	0	2	
冠動脈瘻	1	1	0	2	
三尖弁閉鎖不全	1	1	0	2	
大血管転位	1	0	0	1	
房室中隔欠損	1	0	0	1	
心室中隔欠損	1	0	0	1	
大動脈弁閉鎖不全	1	0	0	1	
心筋肥厚	0	0	1	1	
計	24	22	2	48	
(%)	(0.048)	(0.060)	(0.051)	(0.053)	

都立高校1年生の器質的心疾患は僧帽弁閉鎖不全と心筋肥厚がそれぞれ1人であった。

2024年度の学校心臓検診では、各種の器質的心疾患が発見されたが、中でも心房中隔欠損が23人、僧帽弁閉鎖不全が11人と数多く、2次検診時の心エコー検査によって、弁膜症も複数例発見された。

[3] 公立学校1年生の心電図異常について

公立学校1年生90,725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が544人(6.00%)発見された(表4)。

544人の学校別の内訳は公立小学校1年生が228人(4.54%)、公立中学校1年生が275人(7.53%)、都立高校1年生が41人(10.46%)であった。

不整脈などの心電図異常は心室期外収縮が299人(3.30%)と最も多く、次いでQT延長症候群が70人(0.77%)、WPW症候群が63人(0.69%)、上室期外収縮が22人(0.24%)、完全右脚ブロックが12人(0.13%)、第2度房室ブロックが10人(0.11%)、ブルガダ型心電図が6人(0.07%)、第1度房室ブロックが6人(0.07%)の順であった。

2024年度の学校心臓検診では、例年通り多くの不整脈が発見された。その中には突然死を起す可能性のあるQT延長症候群や

WPW症候群が多く発見されており、突然死の予防に有意義であると考えられた。

[4] 公立学校1年生の器質的心疾患について

公立学校1年生90,725人の学校心臓検診の結果、

表4 公立小・中・高校1年生(都内)の心電図異常

(2024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
心電図異常	50,268人	36,538人	3,919人	90,725人
心室期外収縮	125 (2.49)	153 (4.19)	21 (5.36)	299 (3.30)
QT延長症候群	14 (0.28)	52 (1.42)	4 (1.02)	70 (0.77)
WPW症候群	31 (0.62)	28 (0.77)	4 (1.02)	63 (0.69)
上室期外収縮	11 (0.22)	8 (0.22)	3 (0.77)	22 (0.24)
完全右脚ブロック	10 (0.20)	1 (0.03)	1 (0.26)	12 (0.13)
第2度房室ブロック	1 (0.02)	5 (0.14)	4 (1.02)	10 (0.11)
ブルガダ型心電図	3 (0.06)	3 (0.08)	0 (0.00)	6 (0.07)
第1度房室ブロック	0 (0.00)	5 (0.14)	1 (0.26)	6 (0.07)
その他	33 (0.66)	20 (0.55)	3 (0.77)	56 (0.62)
計	228 (4.54)	275 (7.53)	41 (10.46)	544 (6.00)

(注) ()内は、対象者1,000人に対する割合(%)

表5 公立小・中・高校1年生(都内)の器質的心疾患

(2024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
器質的心疾患	50,268人	36,538人	3,919人	90,725人
先天性心疾患				
心室中隔欠損	104 (2.07)	81 (2.22)	3 (0.77)	188 (2.07)
心房中隔欠損	57 (1.13)	57 (1.56)	3 (0.77)	117 (1.29)
ファロー四徴症	18 (0.36)	11 (0.30)	2 (0.51)	31 (0.34)
僧帽弁閉鎖不全	12 (0.24)	17 (0.47)	2 (0.51)	31 (0.34)
肺動脈弁狭窄	16 (0.32)	13 (0.36)	0 (0.00)	29 (0.32)
大動脈弁狭窄	11 (0.22)	8 (0.22)	0 (0.00)	19 (0.21)
房室中隔欠損	9 (0.18)	7 (0.19)	0 (0.00)	16 (0.18)
動脈管開存	10 (0.20)	4 (0.11)	0 (0.00)	14 (0.15)
大血管転位	8 (0.16)	5 (0.14)	0 (0.00)	13 (0.14)
肺動脈閉鎖	3 (0.06)	6 (0.16)	0 (0.00)	9 (0.10)
両大血管右室起始	5 (0.10)	4 (0.11)	0 (0.00)	9 (0.10)
総肺静脈還流異常	7 (0.14)	2 (0.05)	0 (0.00)	9 (0.10)
その他	75 (1.49)	39 (1.07)	1 (0.26)	115 (1.27)
小計	335 (6.66)	254 (6.95)	11 (2.81)	600 (6.61)
後天性心疾患				
川崎病心臓後遺症	5 (0.10)	4 (0.11)	0 (0.00)	9 (0.10)
心筋炎後	0 (0.00)	2 (0.05)	1 (0.26)	3 (0.03)
心筋疾患	2 (0.04)	6 (0.16)	2 (0.51)	10 (0.11)
肺高血圧症	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)
その他	23 (0.46)	19 (0.52)	1 (0.26)	43 (0.47)
合計	365 (7.26)	285 (7.80)	15 (3.83)	665 (7.33)

(注) ()内は、対象者1,000人に対する割合(%)

器質的心疾患をもっていることが確認された児童生徒は665人(7.33%)であった(表5)。

665人の学校別の内訳は公立小学校1年生が365人(7.26%)、公立中学校1年生が285人(7.80%)、都立

高校1年生が15人(3.83%)で、心疾患は先天性心疾患が600人、後天性心疾患が12人、心筋疾患が10人、その他の所見が43人であった。

先天性心疾患600人の内訳は心室中隔欠損が188人(2.07%)と最も多く、次いで心房中隔欠損が117人(1.29%)、ファロー四徴症、僧帽弁閉鎖不全がそれぞれ31人(0.34%)、肺動脈弁狭窄が29人(0.32%)、大動脈弁狭窄が19人(0.21%)、房室中隔欠損が16人(0.18%)、動脈管開存が14人(0.15%)、大血管転位が13人(0.14%)、肺動脈閉鎖、両大血管右室起始、総肺静脈還流異常がそれぞれ9人(0.10%)の順であった。

後天性心疾患12人の内訳は川崎病心臓後遺症が9人(0.10%)、心筋炎後が3人(0.03%)であった。さらに、心筋疾患が10人(0.11%)確認された。

突然死する危険性のある疾患として、大動脈弁狭窄が19人、川崎病心臓後遺症が9人、さらには心筋疾患が10人発見・確認され、突然死の予防に有意義であると考えられた。

[5] 公立小・中学校2年生以上の結果の概要について

公立小・中学校2年生以上のうち、すでに器質的心疾患や不整脈などを指摘されたことがあると学校心臓検診調査票に記載していたり、学校医や養護教諭などにより心症状・心所見などを指摘されたりした児童生徒6,727人(公立小学生：5,421人、公立中学生：1,306人)が心電図記録と必要に応じて2次検診を受けた。

その結果、585人の心疾患をもった児童生徒が発見・確認された(表6)。

学校別の内訳は小学生が398人、中学生が187人で、先天性心疾患が82人、後天性心疾患が1人、心筋疾患が4人、心電図異常(主に不整脈)が490人、その他の所見が8人であった。

公立小学校2年生以上398人の心疾患は先天性心疾患が61人、後天性心疾患が1人、心筋疾患が3人、

表6 公立小・中学校2年生以上(都内)の学校心臓検診の概要

(2024年度)				
心疾患	受診者数	小学校	中学校	計
		5,421人	1,306人	6,727人
先天性心疾患	61	21	82	
後天性心疾患	1	0	1	
心筋疾患	3	1	4	
心電図異常	327	163	490	
その他の	6	2	8	
計	398	187	585	

表7 公立小・中学校2年生以上(都内)の器質的心疾患

(2024年度)				
器質的心疾患	受診者数	小学校	中学校	計
		5,421人	1,306人	6,727人
先天性心疾患				
心室中隔欠損	17	6	23	
心房中隔欠損	18	3	21	
動脈管開存	5	0	5	
肺動脈弁狭窄	3	1	4	
僧帽弁閉鎖不全	1	2	3	
大動脈弁閉鎖不全	1	2	3	
大血管転位	2	0	2	
大動脈二尖弁	1	1	2	
三尖弁閉鎖不全	2	0	2	
エプスタイン病	1	0	1	
単心室	1	0	1	
肺動脈閉鎖	0	1	1	
その他の	9	5	14	
小計	61	21	82	
後天性心疾患				
川崎病心臓後遺症	1	0	1	
心筋炎後	0	0	0	
心筋疾患	3	1	4	
その他の	6	2	8	
合計	71	24	95	

心電図異常(主に不整脈)が327人、その他の所見が6人であった。

公立中学校2年生以上187人の心疾患は先天性心疾患が21人、心筋疾患が1人、心電図異常(主に不整脈)が163人、その他の所見が2人であった。

[6] 公立小・中学校2年生以上の器質的心疾患について

公立小・中学校2年生以上の学校心臓検診で器質的心疾患をもっていることが発見された児童生徒は95人であった(表7)。

表8 国立・私立学校と都立高校(定時制)1年生の学校心臓検診の概要

(2024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	12校 920	11 (1.20)	7 (0.76)	0 (0.00)	0 (0.00)	4 (0.43)	0 (0.00)					
国立・私立中学校	22校 3,107	49 (1.58)	14 (0.45)	0 (0.00)	1 (0.03)	33 (1.06)	1 (0.03)					
国立・私立高校	23校 4,597	91 (1.98)	31 (0.67)	1 (0.02)	0 (0.00)	54 (1.17)	5 (0.11)					
都立高校(定時制)	4校 174	2 (1.15)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	2 (1.15)	0 (0.00)					
合計	61校 8,798	153 (1.74)	52 (0.59)	1 (0.01)	1 (0.01)	93 (1.06)	6 (0.07)					

95人の学校別の内訳は小学生が71人、中学生が24人で、心疾患は先天性心疾患が82人、後天性心疾患が1人、心筋疾患が4人、その他の所見が8人であった。

先天性心疾患をもっている82人の内訳は心室中隔欠損が23人と最も多く、次いで心房中隔欠損が21人、動脈管開存が5人、肺動脈弁狭窄が4人、僧帽弁閉鎖不全が3人、大動脈弁閉鎖不全が3人、大血管転位、大動脈二尖弁、三尖弁閉鎖不全がそれぞれ2人、エプスタイン病、単心室、肺動脈閉鎖がそれぞれ1人の順であった。後天性心疾患1人は川崎病心臓後遺症であった。さらに、心筋疾患が4人発見された。

B：国立・私立学校と都立高校(定時制)の結果について

2024年度に心電図を記録し、2次検診まで行った国立・私立学校、都立高校(定時制)の児童生徒は8,798人で、153人(1.74%)の各種の心疾患をもった児童生徒が発見された(表8)。

結語

2024年度の本会における学校心臓検診の実施件数をみると、現在の日本における最大の問題の一つである少子化の影響が徐々にみられ始めていると思われる。

しかし、本会の心臓病検診による異常所見の抽出率は、大きな変化は見られておらず、以前通りの

表9 公立小・中・高校1年生(都内)の学校心臓検診で要再検査(未受診)の所見内訳

(2024年度)

2次抽出理由	受診者数			
	小学校 50,268人	中学校 36,538人	都立高校 3,919人	計 90,725人
心室期外収縮	2	14	0	16
不完全右脚ブロック	7	5	1	13
左室肥大	5	4	0	9
右室肥大	6	2	0	8
陰性T波	3	2	0	5
上室期外収縮	0	3	0	3
左脚前枝ブロック	0	2	0	2
異常Q波	0	2	0	2
その他	2	10	0	12
計	25	44	1	70

(注) 2024年度の学校心臓検診で2次検査を受けなかった例

レベルで学校心臓検診が実施されていると考えられる。近年、先天性心疾患の中には、乳児期から高度な手術を行ったと考えられる疾患をもつ児童生徒が就学している様子が見られる。少子化の社会では、個々の児童・生徒に対して、より慎重に注意が向けられることが可能になると思われる。これまで診断されていなかった心疾患を早期に発見し、より早期に治療が必要な生徒には、時期を逃さずに精査加療を進められることが求められるが、一方で、健康な児を過剰に抽出して、生徒や保護者に不要な不安を与えないように、ガイドラインやこれまで蓄積された多くの所見の抽出率データを参考にし、今後いっそう検診の精度を上げていく努力を続けたい。

ここ数年、学校心臓検診データのデジタル化による、学校関係者の業務の効率化と正確性の向上、さ

らには個人情報の管理厳格化が求められてきた。これらは、受益者へのPHR（個人健康記録）の還元や、地域との検診精度の均てん化を目指す目的にも合致する。いくつかの地域での学校心臓検診の中には、先行してデジタル化を進めている地域もみられており、東京都のように非常に多くの対象者に対して行

われる学校心臓検診にも取り入れていくべきか、本会においても具体的な検討を開始している。その検討を続けることで、これまで以上に、児童生徒の心疾患を正しく管理し、健康な学校生活を送るための方法として、学校心臓検診が大きな役割を果たせることが期待できると考える。

腎臓病検診

■検診を指導・協力した先生

柳原 剛
日本医科大学准教授

(協力)

杏林大学医学部小児科
順天堂大学医学部小児科
帝京大学医学部小児科
東京科学大学医学部小児科
東京慈恵会医科大学医学部小児科
東京女子医科大学腎臓小児科
東京大学医学部小児科
東邦大学医療センター大森病院
日本医科大学小児科
日本大学医学部小児科

■検診の対象およびシステム

検診は、都内公立小・中学校および私立学校の児童生徒を対象に実施している。なお、公立学校の場合には、各区市町村の公費で実施されている。

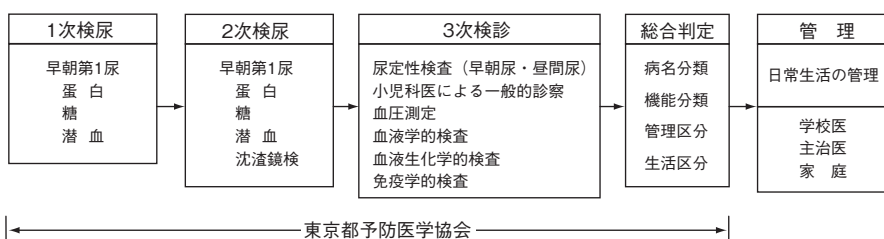
検診のシステムは、大別すると次の2つの方式に分けることができる。

[A方式]1次および2次検尿から3次検診(集団精密検診)を行って、暫定診断と事後指導までを東京都予防医学協会(本会)が実施する方式。

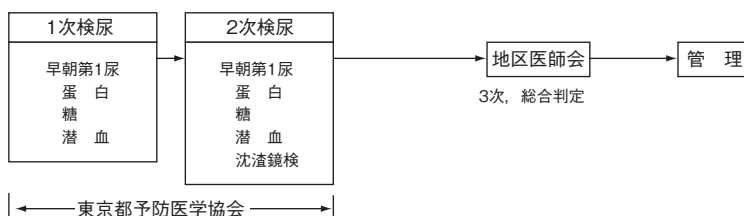
[B方式]1次および2次検尿までを本会が担当し、その結果を地区医師会へ返し、地区医師会で精密検査を行う方式。

これらA方式とB方式を図示すると、下図のようになる。

◎A方式(中央、新宿、文京、台東、墨田、江東、品川、大田、中野、杉並、豊島、北、足立、葛飾の14区と、三鷹、調布、狛江、多摩の4市、瑞穂、日の出の2町で実施)



◎B方式(渋谷、板橋の2区と、稲城市、奥多摩町で実施)



(注) 尿糖スクリーニングは、別項の糖尿病検診で取り上げる

腎臓病検診の実施成績

柳 原 剛

日本医科大学准教授

はじめに

2024（令和6）年度は、腎臓病3次検診が5月24日を皮切りに6月末日には全日程を終了するという従来の日程で実施することができた。一方後述するように、新たなスクリーニング方法と判定基準が導入された学校検尿の初年度でもあったが、大きな混乱もなく終了することができた。

主に潜血の陽性判定基準を+にすることにより、3次精密検診受診者数が著明に減少した。結果については今後検証が必要になる。

2024年度の成績とその分析

[1] 1次・2次検尿成績

2024年度に東京都予防医学協会（本会）は、表1のように保育園・幼稚園児から大学生、その他の学校まで含めて420,084人について検尿を行った。その内訳は、保育園・幼稚園児6,629人、小学生295,751

人、中学生106,909人、高校生10,390人、大学生86人、その他の学校の生徒319人であった。これら各区分の1次、2次検尿の検査者数、陽性者数、陽性率は表1のような結果であった。これらの1次検査者数は、2024年度は2023年度に比して保育園・幼稚園で2,351人、高等学校で727人、大学で15人、その他の学校で17人減少したが、小学校で6,339人、中学校で1,806人増加したため、全体で5,035人増加した。近年、幼稚園と高等学校は減少が続いているが、小・中学校での増減が大きく、全体では42万人前後で推移している。

小・中・高等学校の男女別実施件数および陽性率を表2に示した。本稿ではこれら対象群の大部分を占める小・中学生の検尿成績について分析を行う。

2次検尿では、小学生では蛋白陽性率は0.11%、潜血陽性率は0.12%、蛋白・潜血両者陽性率は0.02%であった。2023年度はそれぞれ0.19%、0.97%、

表1 尿蛋白・尿潜血検査実施件数および陽性率

(2024年度)

区 分	蛋 白			潜 血			沈 渣		
	1 次		2 次		1 次			2 次	
	検査者数	陽性者数 (%)	検査者数	陽性者数 (%)	検査者数	陽性者数 (%)		検査者数	陽性者数 (%)
保育園・幼稚園	6,629	32 (0.48)	26	5 (0.08)	6,629	25 (0.38)	21	8 (0.12)	44
小学校	295,751	2,283 (0.77)	2,154	343 (0.12)	295,751	1,687 (0.57)	1,448	370 (0.13)	3,482
中学校	106,909	3,223 (3.01)	2,972	378 (0.35)	106,909	2,385 (2.23)	2,126	227 (0.21)	4,940
高等学校	10,390	248 (2.39)	201	20 (0.19)	10,390	148 (1.42)	122	10 (0.10)	314
大学	86	0 (0.00)	0	0 (0.00)	86	2 (2.33)	2	1 (1.16)	2
その他の学校	319	18 (5.64)	14	2 (0.63)	319	7 (2.19)	5	3 (0.94)	17
計	420,084	5,804 (1.38)	5,367	748 (0.18)	420,084	4,254 (1.01)	3,724	619 (0.15)	8,799

(注) (%)は、1次検査者数に対してのもの
2次検査の陽性者数は、1次・2次連続陽性者。陽性率(%)は、連続陽性率

0.05%であった。2024年度は判定基準が蛋白・血尿とも+/-から+に変更されたため、全体的に陽性率が低下していたが、特に血尿陽性率の低下が大きかった。

一方、中学生では、2024年度は蛋白陽性率が0.36%、潜血陽性率が0.21%、蛋白・潜血両者陽性率が0.03%であった。2023年度はそれぞれ0.81%、1.15%、0.18%であり、潜血のほか蛋白陽性率の減少も顕著であった。また、これらの陽性率を男女で比較すると、中学生と高校生の蛋白陽性率を除くと、1次・2次検尿のいずれにおいても女子での陽性率の方が高率であった。中学・高等学校女子の1次検尿で潜血の陽性率が非常に高いことは月経の影響と考えられ、中学・高等学校男子で蛋白陽性率が高いことの原因については、体位性や運動性の可能性が考えられる。

小・中・高等学校の学年別・性別尿検査成績を表3に示した。これらを図で示すと、蛋白については図1、潜血反応については図2、蛋白・潜血両者陽性については図3のような結果であった。

蛋白陽性率は男女ともに年齢とともに増加し、1次・2次連続陽性では男子は中学2年生、女子は中学校1年生で頂点(それぞれ0.53%、0.26%)を示していた。高校生では、検査者数が小・中学生の1/30であり、対象群が私立高校であることも含め比較は難しいが、男子では2年生で一度0.32%まで上昇した後は3年生で急減(0.13%)していた。女子は高校1年生で再上昇(0.19%)したが、その後再度減少を示していた。この再上昇は、例年女子の高校2～3年生で見られる現象で、女子の再上昇についてはホルモンの影響なども想定されていた。しかし、2023年度検尿から男子にもみられるようになった。来年度以降も引き続き観察していきたい。また一般に体位性蛋白尿は30歳頃までみられる現象と考えられており、中学生から高校生をピークに、加齢に伴って体位性蛋白尿を有する症例が減少していくことが推察される。

潜血陽性率は、男女ともに例年に比べて陽性率が低下しており、男子では小学校中学校を通して

図1 小・中学生・学年別・性別尿蛋白検査の陽性率推移 (2024年度)

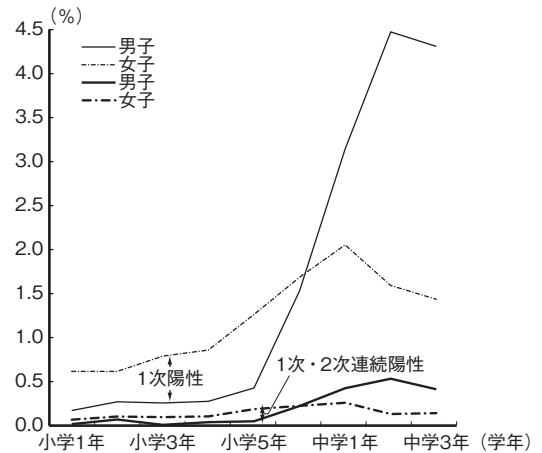


図2 小・中学生・学年別・性別尿潜血検査の陽性率推移 (2024年度)

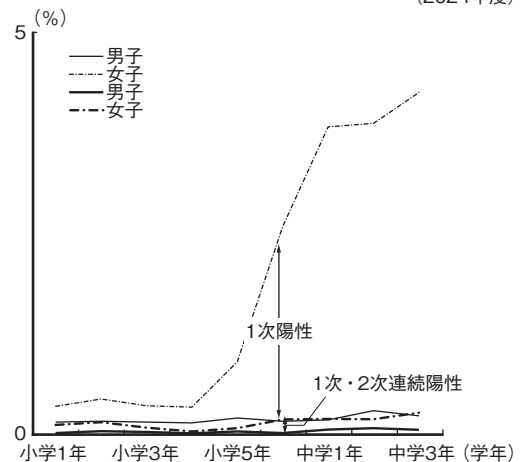


図3 小・中学生・学年別・性別尿蛋白と尿潜血検査の同時陽性率推移 (2024年度)

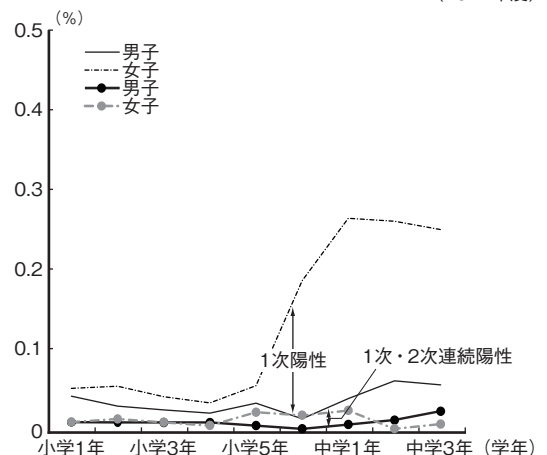


表2 小・中・高等学校の男女別実施件数および陽性率

区分	項目	1 次 検 尿						2 次 検 尿						陽 性 率 (%)															
		検査者数		陽性者数 (%)		陽性件数		検査者数		陽性者数 (%)		陽性件数		1 次		2 次													
		男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女												
小学校	蛋白	149,650	146,101	295,751	1,067	2,764	3,831	300	1,248	1,548	966	2,530	3,496	222	503	725	100	245	345	107	226	333	(0.49)	(0.97)	(0.72)	(0.07)	(0.15)	(0.11)	
	潜血																												
	蛋白・潜血				(0.71)	(1.89)	(1.30)	39	100	139	966	2,530	3,496	222	503	725	100	245	345	107	226	333	(0.20)	(0.85)	(0.52)	(0.07)	(0.17)	(0.12)	
中学校	蛋白	55,142	51,767	106,909	2,363	3,084	5,447	150	2,074	2,224	2,170	2,790	4,960	336	309	645	65	159	224	256	133	389	(3.96)	(1.69)	(2.86)	(0.46)	(0.26)	(0.36)	
	潜血				(4.29)	(5.96)	(5.09)	28	133	161	2,170	2,790	4,960	336	309	645	65	159	224	256	133	389	(0.27)	(4.01)	(2.08)	(0.12)	(0.31)	(0.21)	
	蛋白・潜血							28	133	161	2,170	2,790	4,960	336	309	645	65	159	224	256	133	389	(0.05)	(0.26)	(0.15)	(0.03)	(0.03)	(0.03)	
高等学校	蛋白	4,720	5,670	10,390	167	217	384	12	124	136	135	179	314	15	18	33	12	10	22	12	10	22	(3.24)	(1.46)	(2.27)	(0.25)	(0.18)	(0.21)	
	潜血				(3.54)	(3.83)	(3.70)	2	10	12	135	179	314	15	18	33	12	10	22	12	10	22	(0.25)	(2.19)	(1.31)	(0.06)	(0.11)	(0.09)	
	蛋白・潜血							2	10	12	135	179	314	15	18	33	12	10	22	12	10	22	(0.04)	(0.18)	(0.12)	(0.00)	(0.04)	(0.02)	
計	蛋白	209,512	203,538	413,050	3,597	6,065	9,662	3,066	2,376	5,442	3,271	5,499	8,770	573	830	1,403	168	410	578	375	369	744	(1.46)	(1.17)	(1.32)	(0.18)	(0.18)	(0.18)	
	潜血				(1.72)	(2.98)	(2.34)	462	3,446	3,908	3,271	5,499	8,770	573	830	1,403	168	410	578	375	369	744	(0.22)	(1.69)	(0.95)	(0.08)	(0.20)	(0.14)	
	蛋白・潜血							69	243	312	3,271	5,499	8,770	573	830	1,403	168	410	578	375	369	744	(0.03)	(0.12)	(0.08)	(0.01)	(0.03)	(0.02)	

(注) 陽性率は、いずれも1次検尿検査者数に対する%
 1次陽性率は、1次検尿検査者数に対する%
 2次陽性率は、1次検尿でいずれかの項目で陽性になったものが、2次検尿のいずれかの項目で再び陽性となったもので、1次検尿検査者数に対する%
 糖陽性者については、別項「糖尿病検査」で取り上げる

0.05%～0.11%で推移しており、学年による傾向は見られなかった。女子では小学校4年生で最低値(0.07%)を示し、その後漸増して中学3年生の時に最高値(0.31%)を示していた。蛋白・潜血両者陽性率は例年、年齢とともに漸増する傾向がみられたが、2024年度は学年による傾向はなく、男子では0.00～0.02%、女子では0.00～0.02%で推移した。

[2] 3次検診成績

表4に3次(集団精密)検診実施成績を、図4に有所見者内訳を示した。2024年度、本会では小学生253,681人、中学生86,655人にA方式で学校検尿を施行した。1次・2次検尿の連続陽性者数は小学生で597人、中学生で532人であり、それらは1次検尿受診者のそれぞれ0.24%、0.61%であった。3次検診の受診者数は、小学生は380人、中学生は350人で、2次検尿陽性者の3次検診受診率はそれぞれで63.7%、65.8%であり、この受診率は2023年度にはそれぞれ75.5%、76.7%であった。本会の3次検診受診率は例年80%前後で推移していたが近年は減少傾向にあった。2024年度は2023年度と比較してさらに10%以上低下していた。

3次検診の有所見者数は小学生で252人、中学生で156人であり、それぞれ3次検診受診者の66.3%、44.6%であった。2023年度の3次検診有所見率は小学生で72.0%、中学生で50.8%であり、小学生・中学生とも昨年と比較して低下していた。また、1次検尿受診者に対する3次検診有所見者の頻度は小学生で0.10%、中学生で0.18%であった。旧システムで実施した近年の推移は、2023年度(それぞれ0.66%、0.85%)、2022年度(0.65%、0.83%)、2021年度(0.62%、0.78%)、2020年度(0.53%、0.75%)、2019年度(0.56%、0.97%)、2018年度(0.59%、0.76%)であり、これらと比較して著明に低下していた。

3次精密検診有所見者数の内訳およびその割合は、小学生では腎炎を示唆する臨床症状や検査所見を有する暫定診断「腎炎」は2人で0.8%、無症候性蛋白尿・血尿両者陽性の「腎炎の疑い」が25人で9.9%、尿沈渣中の赤血球数が強拡大(x400)一視野20個以

表3 小・中・高等学校・学年別性別尿検査成績

(2024年度)

学年	1次検査										2次検査											
	検査者数					陽性内訳					検査者数					陽性内訳						
	男	女	男	女	陽性者数	男	女	男	女	陽性率	男	女	男	女	陽性者数	男	女	男	女	陽性率		
小学	検査項目	男	女	男	女	陽性者数	男	女	男	女	陽性率	男	女	男	女	陽性者数	男	女	男	女	陽性率	
	蛋白	24,648	23,811	100	251	43	147	(0.17)	(0.62)	5	0	17	0	1	0	238	22	63	0	13	0	0
小学	潜血	24,827	24,434	125	280	50	116	(0.20)	(0.47)	18	0	26	1	46	2	246	42	80	0	19	1	2
	蛋白・潜血	25,364	24,935	120	305	66	197	(0.26)	(0.79)	3	0	25	0	2	0	277	24	63	0	17	1	2
中学校	蛋白	25,547	24,890	122	315	71	214	(0.28)	(0.86)	11	0	27	1	18	1	276	28	51	0	13	1	0
	潜血	24,915	24,235	175	546	46	93	(0.18)	(0.37)	0	0	0	0	2	0	276	28	51	0	13	1	0
中学校	蛋白・潜血	24,349	23,796	425	1,067	5	8	(0.02)	(0.03)	0	0	0	0	2	0	276	28	51	0	13	1	0
	蛋白	18,525	17,506	628	1,079	107	306	(0.43)	(1.26)	13	0	46	4	4	0	503	35	97	13	0	0	0
中学校	潜血	18,352	16,975	891	975	60	227	(0.24)	(0.94)	0	18	6	28	3	0	503	35	97	0	18	1	0
	蛋白・潜血	18,265	17,286	844	1,030	8	13	(0.03)	(0.05)	1	1	0	1	5	1	503	35	97	1	1	1	0
高等学校	蛋白	18,525	17,506	628	1,079	373	401	(1.53)	(1.69)	55	0	54	13	5	2	990	71	149	0	13	2	0
	潜血	18,265	17,286	844	1,030	49	622	(0.20)	(2.61)	0	0	8	53	6	0	990	71	149	0	13	2	0
高等学校	蛋白・潜血	1,660	2,064	55	81	3	44	(0.01)	(0.18)	0	0	0	6	4	0	990	71	149	0	13	2	0
	蛋白	1,556	1,951	61	80	54	37	(3.25)	(1.79)	79	0	46	10	3	2	925	104	114	0	18	3	4
高等学校	潜血	1,504	1,655	51	56	40	674	(0.22)	(3.85)	0	18	3	40	3	0	925	104	114	0	18	3	4
	蛋白・潜血	1,504	1,655	51	56	0	4	(0.00)	(0.19)	0	0	0	0	0	0	925	104	114	0	18	3	4
高等学校	蛋白	1,556	1,951	61	80	55	29	(3.53)	(1.49)	5	0	3	2	0	66	6	7	5	0	1	0	0
	潜血	1,504	1,655	51	56	5	48	(0.32)	(2.46)	0	1	0	2	0	66	6	7	0	1	0	0	0
高等学校	蛋白・潜血	1,504	1,655	51	56	1	3	(0.06)	(0.15)	0	0	0	0	0	66	6	7	0	0	0	0	0
	蛋白	1,504	1,655	51	56	44	17	(2.93)	(1.03)	2	0	1	0	0	48	4	4	2	0	0	0	0
高等学校	潜血	1,504	1,655	51	56	6	36	(0.40)	(2.18)	1	1	0	2	0	48	4	4	0	1	1	0	0
	蛋白・潜血	1,504	1,655	51	56	1	3	(0.07)	(0.18)	0	0	0	1	0	48	4	4	0	0	0	0	0

(注)陽性率は、いずれも1次尿検査者数に対する%
 2次陽性率の連続%は、1次、2次尿共に蛋白または潜血、蛋白+潜血の連続陽性者の1次尿検査者数に対する%
 2次陽性率の件数%は、1次、2次尿で蛋白または潜血、蛋白+潜血の陽性者の1次尿検査者数に対する%

上の「血尿」が108人で42.9%，20個未満の「微少血尿」が10人で4.0%，「蛋白尿」が87人で34.5%，「尿路感染症」が11人で4.4%，その他が9人で3.6%であった。これらの1次検尿検査者に対する頻度は「腎炎」は0.001%，「腎炎の疑い」が0.01%，「血尿」が0.04%，「微少血尿」が0.004%，「蛋白尿」が0.03%，「尿路感染症」が0.004%，その他が0.004%であった。中学生では暫定診断「腎炎」は2人で1.3%，「腎炎の疑い」が6人で3.8%，「血尿」が45人で28.8%，「微少血尿」が11人で7.1%，「蛋白尿」が78人で50.0%，「尿路感染症」が6人で3.8%，「その他」が8人で5.1%であった。これらの1次検尿検査者に対する頻度は「腎炎」は0.002%，「腎炎の疑い」が0.01%，「血尿」が0.05%，「微少血尿」が0.01%，「蛋白尿」が0.09%，「尿路感染症」が0.01%，「その他」が0.01%であった。ここで、暫定診断「尿路感染症」は尿中のエラストラーゼや亜硝酸反応を調べた結果ではなく、蛋白尿と血尿を検査する過程で見つかったもので、この年齢層の尿路感染症の頻度は表していない。

[3] 医療機関による診断結果ならびに所見

2024年度は403人に診療情報提供書を発行し、167人(41.4%)について医療機関から返信が得られ、報告書に診断結果、所見などの記載があったのは146人(36.2%)であった(表5)。新しいシステムでは3次精密検診ですでに専門医による診察が行われており、診療情報提供書の発行者数は2023年度の2,310人から403人と約1/6に減少していた。近年返信率は経年的に改善傾向に合ったが、2024年度は再度減少していた。

確定診断が「原発性糸球体疾患」と記載されていたのが12例(8.2%)であり、それらの暫定診断は「腎炎の疑い」が8例、「無症候性血尿」が1例、「無症候性蛋白尿」が2例、その他が1例であった。確定診断「先天性腎尿路疾患」は2例(1.4%)で、それらの暫定診断は「無症候性血尿」が1例、その他が1例であった。確定診断「二次性糸球体疾患」はいなかった。確定診断「血尿」と記載されていたのは47例(32.2%)であり、大多数の症例は「無症候性血尿」および「微

少血尿」で発見されていたが、暫定診断「腎炎の疑い」が5例見られ、体位性蛋白尿などを有する症例の暫定診断の困難さがうかがわれた。確定診断「蛋白尿」と記載されていたのは53例(36.3%)で、これらの中で「体位性蛋白尿」および「体位性蛋白尿の疑い」と確定診断された症例は18例(34.0%)であった。確定診断「尿路感染症」は2例(1.4%)であり、2例とも暫定診断は「尿路感染症」および「その疑い」であった。「その他」とされたのは13例(8.9%)で、濃縮尿1例が暫定診断「無症候性蛋白尿」であった。確定診断で「異常なし」とされた症例は17例(11.6%)で、暫定診断「腎炎の疑い」1例、「無症候性血尿」が

図4 3次検診の有所見者内訳 (2024年度)

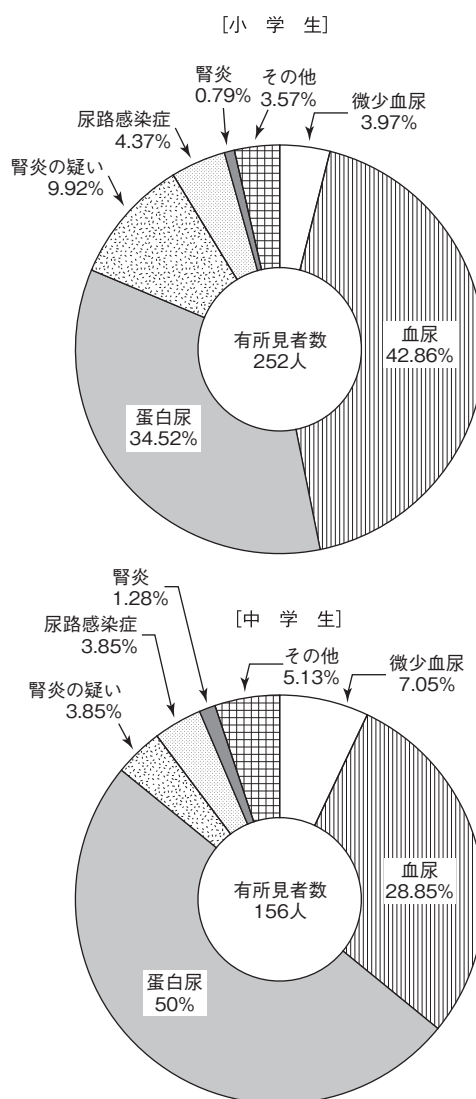


表4 3次(集団精密)検診実施成績

(2024年度)

	1次検査		2次検査		3次検診		有所見者内訳							
	検査者数	陽性者数 (%)	検査者数	陽性者数 (%)	受診者数	有所見者数 (%)	腎炎 (%)	腎炎疑い (%)	血尿 (%)	微小血尿 (%)	蛋白尿 (%)	尿路感染症 (%)	その他 (%)	
小学校	253,681	3,273 (1.29)	2,995	597 (0.24)	380	252 (0.10)	2 (0.001)	25 (0.01)	108 (0.04)	10 (0.004)	87 (0.03)	11 (0.004)	9 (0.004)	
中学校	86,655	4,482 (5.17)	4,095	532 (0.61)	350	156 (0.18)	2 (0.002)	6 (0.01)	45 (0.05)	11 (0.01)	78 (0.09)	6 (0.01)	8 (0.01)	

(注) (%)は、1次検査の検査者数に対する割合を示す

その他は、小学生・腎不全疑い5、再検査4、中学生・腎不全疑い7、再検査1

2014(平成26)年度より、体位性蛋白尿については管理不要とし有所見者数に含めないものとする

表5 診療情報提供書の返信状況

	年度	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
診療情報提供書発行者数		1,550	1,822	1,866	2,051	2,176	1,877	2,112	2,301	2,310	403
a. 医療機関連携携室から、来院報告が本会に届いた件数 (%)		677 (43.7)	1,045 (57.4)	1,067 (57.2)	1,203 (58.7)	1,355 (62.3)	1,087 (57.9)	1,240 (58.7)	1,391 (60.5)	1,465 (63.4)	167 (41.4)
b. 上記a.のうち報告書に診断結果、所見などの記載があった件数 (%)		577 (37.2)	846 (46.4)	890 (47.7)	1,035 (50.5)	1,119 (51.4)	868 (46.2)	1,060 (50.2)	1,187 (51.6)	1,301 (56.3)	146 (36.2)

3例、「微小血尿」が2例、「無症候性蛋白尿」が10例、「尿路感染症(疑い)」が1例であった(表6)。

考察と結語

2024年度は、判定基準の変更、3次精密検診で専門医による診察や超音波検査が導入されるなど、新しいシステムでの運用が開始された。

判定基準の変更では、1次検尿で尿蛋白の判定基準を+とする代わりに、+/-の者に対しては尿蛋白・クレアチニン比を測定し0.15以上は+の判定とした。その結果、1次検尿(全体、潜血・蛋白複合陽性者を含む)で尿蛋白+/-の8,924人のうち、1,854人(20.8%)が陽性と判定された。一方従来実施されていたスルフォサリチル酸法では、2023年度は7,796人の対象者のうち3,142人(40.3%)が陽性と判定されており、陽性率は約半減したことになる。

また潜血の判定基準も+/-から+に変更された。1次検尿での潜血陽性率は、2023年度11,758人(2.83%)から4,254人(1.01%)へと大幅な減少を認めた。医療機関による最終診断の結果はデータの収集が不十分で参考程度になるが、2023年度は3次暫定診断「微小血尿」から2人の「腎炎の疑い」、暫定診断「無症候性血尿」から2人の「腎炎の疑い」と1名の「慢性腎炎」が見つかったが、2024年度は「微小血尿」からは0人、「無症候性血尿」から「腎炎の疑い」が1人

見つかるのみであった。尿蛋白を伴わない血尿単独の腎炎を見つけることの意義は少ないと考えられているが、潜血の判定基準を変更することによる見落としについては今後も検討を重ねる必要がある。

2024年度の2次検尿での潜血、蛋白、蛋白・潜血両者陽性率は、小学校、中学校とも2023年度と比較して大きく減少した。2次検尿では全例に尿蛋白・クレアチニン比によるスクリーニングを実施しており、濃縮尿に伴う偽陽性が排除された影響が大きい。一方中学・高等学校男子で蛋白陽性率が高いことの原因については体位性や運動性の可能性が考えられ、尿採取の方法を徹底する必要がある。また、中学・高等学校女子の1次検尿で潜血の陽性率が非常に高いことは月経の影響と考えられ、合わせて尿の採取方法については指導を行う必要がある。陽性判定基準が+になったため、もし採尿日が月経と重なっても、中間尿を採取することによりスクリーニング可能となりうる。

3次検診受診率については、他の自治体をもみても常に懸案事項である。本会が管轄する学校でも、2024年度は小学校63.7%、中学校65.8%と大きく減少していた。例年増減はあるものの、小学生の3次検診有所見率はおよそ65%前後(2024年は66.3%)、中学生は45%前後(2024年は44.6%)で推移しており、3次検診未受診者の中に比較的多くの有所見者

が含まれることが懸念される。昨今の社会情勢では、保護者が仕事を休んで精密検診に受診することが難しく、精密検診の実施方法などシステムの見直しも検討されていた。これを受け、3次精密検診を本会ですべて実施し、診察医として専門医を確保すると同時に超音波検査も実施できるなどの体制を整え、小児専門施設への紹介を減らすことで生徒児童や保護者の負担軽減をはかったが、結果的に受診率は低下していた。しかし実際に受診した保護者からは、その場で結論が聞けるので大変ありがたいなど好評を得ている。検尿検診の意義と重要性について引き続き啓発を行う必要がある。

3次検診暫定診断「蛋白尿」の頻度は変動が大きく、中学生の3次検診有所見者に占める頻度は2015年度

以降、35.1%～52.1%の間で増減を繰り返していた。2024年度は50.0%であり例年通りであった。この原因としては、体位性蛋白尿などの生理的蛋白尿の影響が考えられた。2024年度からは尿蛋白・クレアチニン比によるスクリーニングが追加され、濃縮尿による偽陽性には対応できたが、体位性蛋白尿や運動性蛋白尿に対する対応は検査方法の影響では困難である。2024年度暫定診断「腎炎」と「腎炎の疑い」の陽性率は、小学生で0.8%と9.9%、中学生で1.3%と3.8%であった。2023年度には「腎炎」はおらず、「腎炎の疑い」が小学生で2.7%、中学生で4.8%であったため、2024年度はより効率的に腎炎を見つけることができた可能性がある。今回は単年度での検討であり、今後も検証を続けていきたい。

表6 確定診断と暫定診断内訳の関連 (146人)

(2024年度)

確定診断名	3次検診暫定診断名							その他
	腎炎の疑い	無症候性 血尿 (の疑い)	微少血尿	無症候性 蛋白尿	体位性蛋白 尿 (の疑い)	尿路感染症 (の疑い)	反復性血尿 (の疑い)	
a. 原発性糸球体疾患 (12)								
腎炎の疑い	7	5	1	1				
慢性腎炎	1	1						
ネフローゼ症候群	1			1				
ネフローゼ症候群の疑い	1	1						
腎不全の疑い	1							1
巣状分節性糸球体硬化症	1	1						
b. 先天性腎尿路疾患 (2)								
水腎症1度	1							1
腎低形成	1		1					
c. 二次性糸球体疾患 (0)								
d. 血尿 (47)								
無症候性血尿	31	3	25	3				
無症候性血尿の疑い	1		1					
微少血尿	2		2					
家族性血尿	1		1					
家族性血尿の疑い	1		1					
顕微鏡的血尿	3		2					1
顕微鏡的血尿の疑い	1			1				
血尿	6	2	2			1		1
ナットクラッカー症候群の疑い	1		1					
e. 蛋白尿 (53)								
無症候性蛋白尿	35	2		24	9			
体位性蛋白尿	14	2		5	7			
体位性蛋白尿の疑い	4			1	3			
f. 尿路感染症 (2)								
尿路感染症の疑い	2					2		
g. その他 (13)								
濃縮尿	1			1				
腎嚢胞	1							1
腎機能障害	3	1	1					1
蛋白アルブミン低値	1	1						
無症候性白血球尿	1	1						
慢性膀胱炎の疑い	1						1	
無症候性膀胱炎の疑い	1							1
尿細管障害の疑い	1			1				
尿路感染症治癒後	1					1		
RBC > 50/HPF	1							1
急性糸球体腎炎治癒後	1		1					
h. 異常なし (17)								
異常なし	17	1	3	2	10	1		

糖尿病検診

■検診を指導・協力した先生

鈴木潤一

日本大学医学部小児科学系小児科学分野准教授

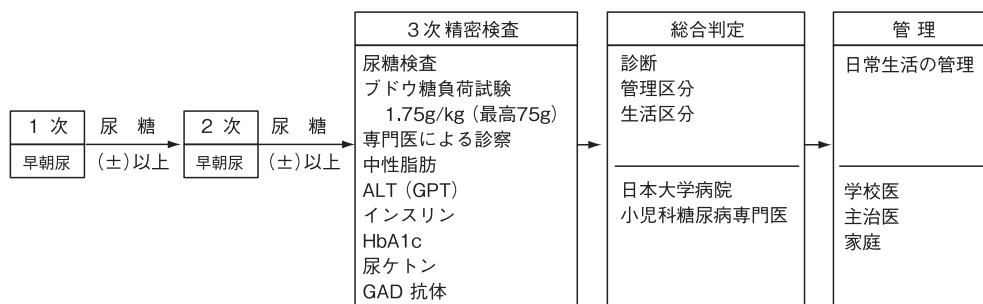
■検診の対象およびシステム

検診は、都内の一部地域の公立小・中学校と私立学校の児童生徒を対象に実施された。なお、公立学校の場合には、各区市町村の公費で実施されている。

検診のシステムは下図の通りであるが、1次検査は腎臓病検診の際に採取された早朝尿を用いている。

2024（令和6）年度に下図のシステムで実施した地区は、中央、新宿、文京、台東、墨田、江東、品川、大田、中野、杉並、北足立、葛飾の13区と、三鷹、調布、狛江、多摩の4市、瑞穂、日の出の2町の計19地区である。

検診システム



← 東京都予防医学協会 →

小児糖尿病検診の実施成績

鈴木 潤 一

日本大学医学部小児科学系小児科学分野准教授

はじめに

東京都予防医学協会(本会)では、1974(昭和49)年から学校検尿の一環として、都内の一部の公立・私立学校の児童生徒を対象に、尿糖検査による糖尿病検診を行ってきた。その後1992(平成4)年からは、全国規模で学校検尿の必須項目として尿糖検査が実施されている。

検診のシステムは前ページの通りであるが、1次検査は、腎臓病検診の際に採取された早朝尿を用いて尿糖検査が行われている。そして尿糖が(±)以上を示した対象に対して2次検査として再度尿糖検査を行い、同様の成績が得られた場合には3次精密検査を行って耐糖能障害を診断している。このような学校検尿による糖尿病検診により、小児期においても数多くの2型糖尿病と急性発症と緩徐進行を主とした1型糖尿病、および単一遺伝子異常に伴う糖尿病が病初期の段階で発見され、病状が進行しないうちに早期治療できるようになった。

2024(令和6)年度は、東京都内13区・4市・2町の計19地区において尿糖検査による糖尿病検診を実施した。本稿ではその実施成績を報告するとともに、新型コロナウイルス感染症流行後における小児2型糖尿病の発見率について概説する。

2024年度の実施成績

2024年度に実施した尿糖検査の総実

施件数と尿糖陽性率を表1に示す。2024年度は、検査者総数420,084人に対して尿糖検査を行った結果、1次検査の陽性者は459人で陽性率は0.11%であり、2次検査の陽性者は87人で陽性率は0.02%であった。そしてこれらの値は例年とほぼ同等であった。

表2に受診者の学年別・性別の1次、2次連続尿糖陽性率を示す。1次検査における小学校、中学校、高等学校の陽性率はおのおの0.08%、0.19%、0.23%であり、例年と同様に学年が高くなるにつれて陽性率が増加する傾向にあった。また、2次検査における小学校、中学校、高等学校の陽性率はおのおの0.01%、0.04%、0.04%であり、小学校、中学校、高等学校ともに例年とほぼ同様であった。

表3には1次および2次検査から3次精密検査までを通じた小学校、中学校の検診陽性率と、3次精密検査で糖尿病、糖尿病疑い、境界型および高インスリン血症と診断された症例の頻度を示す。2024

表1 尿糖検査総実施件数および陽性率

区 分	(2024年度)					
	1次検査			2次検査		
	検査者数	陽性者数	(%)	検査者数	陽性者数	(%)
保育園・幼稚園	6,629	3	(0.05)	3	0	(0.00)
小学校	295,751	223	(0.08)	159	42	(0.01)
中学校	106,909	206	(0.19)	154	41	(0.04)
高等学校	10,390	24	(0.23)	17	4	(0.04)
大学	86	1	(1.16)	0	0	(0.00)
その他の学校	319	2	(0.63)	2	0	(0.00)
計	420,084	459	(0.11)	335	87	(0.02)

(注) (%)は、1次検査者数に対してのもの

2次検査の陽性者数は、1次・2次連続陽性者。陽性率%は、連続陽性率

年度の小学校、中学校の3次精密検査の受診者はおのおの15人、25人であった。これらの対象に空腹時血糖(Fasting Plasma Glucose : FPG)とHbA1cの測定および経口ブドウ糖負荷試験(Oral Glucose Tolerance Test : OGTT, 1.75g/kg・体重で最大75gブドウ糖負荷)を行い、糖尿病を含めた耐糖能障害を診断した。そしてOGTT実施時に血糖測定と並行して時間ごとにインスリン濃度(Immuno-Reactive Insulin : IRI)を測定した。また、空腹時の血清を用いて、中性脂肪、ALT (GPT) および膵島関連自己抗体であるグルタミン酸脱炭酸酵素

(Glutamic Acid Decarboxylase : GAD) 抗体を測定した(検診システム図)。

糖尿病の診断は、同時に行った検査で血糖値およびHbA1c値がともに糖尿病型(FPG \geq 126mg/dL, OGTTの2時間血糖値 \geq 200mg/dL, HbA1c \geq 6.5%)の場合に糖尿病と診断した。また、FPG < 126mg/dL, OGTTの2時間血糖値140~199mg/dLを耐糖能異常(Impaired Glucose Tolerance : IGT)と診断し、正常はFPG < 110mg/dL, OGTTの2時間血糖値 < 140mg/dLとした¹⁾。なお、FPGおよびHbA1cからOGTT実施前に糖尿病の診断に

表2 学年別・性別尿糖陽性(2次連続陽性)頻度

(2024年度)

項目	1次検査									2次検査									
	検査者数			陽性者数			陽性率(%)			検査者数			陽性者数			陽性率(%)			
	男	女	計	男	女	計	男	女	計	男	女	計	男	女	計	男	女	計	
小学校	1年	24,648	23,811	48,459	6	13	19	(0.02)	(0.05)	(0.04)	3	10	13	0	2	2	(0.00)	(0.01)	(0.004)
	2年	24,827	24,434	49,261	17	11	28	(0.07)	(0.05)	(0.06)	12	7	19	5	3	8	(0.02)	(0.01)	(0.02)
	3年	25,364	24,935	50,299	17	20	37	(0.07)	(0.08)	(0.07)	12	17	29	3	5	8	(0.01)	(0.02)	(0.02)
	4年	25,547	24,890	50,437	12	24	36	(0.05)	(0.10)	(0.07)	11	16	27	2	5	7	(0.01)	(0.02)	(0.01)
	5年	24,915	24,235	49,150	17	24	41	(0.07)	(0.10)	(0.08)	12	16	28	1	6	7	(0.004)	(0.02)	(0.01)
	6年	24,349	23,796	48,145	25	37	62	(0.10)	(0.16)	(0.13)	16	27	43	4	6	10	(0.02)	(0.03)	(0.02)
計	149,650	146,101	295,751	94	129	223	(0.06)	(0.09)	(0.08)	66	93	159	15	27	42	(0.01)	(0.02)	(0.01)	
中学校	1年	18,525	17,506	36,031	19	27	46	(0.10)	(0.15)	(0.13)	15	18	33	6	6	12	(0.03)	(0.03)	(0.03)
	2年	18,352	16,975	35,327	36	30	66	(0.20)	(0.18)	(0.19)	30	24	54	10	5	15	(0.05)	(0.03)	(0.04)
	3年	18,265	17,286	35,551	58	36	94	(0.32)	(0.21)	(0.26)	42	25	67	12	2	14	(0.07)	(0.01)	(0.04)
計	55,142	51,767	106,909	113	93	206	(0.20)	(0.18)	(0.19)	87	67	154	28	13	41	(0.05)	(0.03)	(0.04)	
高等学校	1年	1,660	2,064	3,724	0	1	1	(0.00)	(0.05)	(0.03)	0	1	1	0	1	1	(0.00)	(0.05)	(0.03)
	2年	1,556	1,951	3,507	3	7	10	(0.19)	(0.36)	(0.29)	3	4	7	1	1	2	(0.06)	(0.05)	(0.06)
	3年	1,504	1,655	3,159	8	5	13	(0.53)	(0.30)	(0.41)	6	3	9	1	0	1	(0.07)	(0.00)	(0.03)
計	4,720	5,670	10,390	11	13	24	(0.23)	(0.23)	(0.23)	9	8	17	2	2	4	(0.04)	(0.04)	(0.04)	

表3 小児糖尿病スクリーニング成績

(2024年度)

	1次検査			2次検査			3次検診			有所見者内訳					
	検査者数	陽性者数	(%)	検査者数	陽性者数	(%)	受診者数	糖尿病	(%)	糖尿病疑	(%)	境界型糖尿病	(%)	高インスリン血症	(%)
小学校	253,681	189	(0.07)	133	37	(0.01)	15	4	(0.002)	1	(0.0004)	1	(0.0004)	0	(0.00)
中学校	86,655	165	(0.19)	125	34	(0.04)	25	10	(0.01)	0	(0.00)	3	(0.003)	1	(0.001)
計	340,336	354	(0.10)	258	71	(0.02)	40	14	(0.004)	1	(0.0003)	4	(0.001)	1	(0.0003)

(注) (%)は、1次検査の検査者数に対する割合を示す

表4 検診で糖尿病と診断された症例の臨床的特徴

(2024年度)

症例	性	年齢 (歳)	肥満度 (%)	糖尿病 家族歴*1	早朝尿 糖/ケトン	空腹時		OGTT (120分)		HbA1c (%)	GAD抗体*2 (U/mL)	TG (mg/dL)	ALT (IU/L)	病型
						PG (mg/dL)	IRI (μ U/mL)	PG (mg/dL)	IRI (μ U/mL)					
1	男	14	47.39	なし	3+/-	124	38.20	259	125	8.3	<5.0	100	554	2型糖尿病
2	男	13	62.68	あり	2+/-	122	57.30	226	296	7.0	<5.0	100	357	2型糖尿病
3	男	14	-7.51	なし	3+/-	192	4.25	ND	ND	9.6	<5.0	39	16	1型糖尿病
4	女	7	-16.55	なし	3+/2+	129	1.51	ND	ND	12.0	26.1	49	10	1型糖尿病
5	男	12	32.60	あり	3+/-	264	9.39	ND	ND	11.9	<5.0	101	17	2型糖尿病
6	男	14	26.07	なし	+/-	215	16.20	ND	ND	10.3	<5.0	196	26	2型糖尿病
7	男	14	30.32	あり	2+/-	204	32.00	ND	ND	11.0	<5.0	284	333	2型糖尿病
8	女	11	17.41	あり	-/-	137	16.30	ND	ND	7.9	<5.0	74	13	MODY3
9	男	14	40.58	あり	2+/-	301	11.10	ND	ND	10.4	<5.0	109	21	2型糖尿病
10	女	8	-3.83	あり	-/-	102	1.66	268	8.22	8.2	<5.0	47	13	MODY3
11	女	10	7.84	あり	+/-	119	5.81	304	6.21	9.0	<5.0	52	21	MODY3
12	女	13	-3.41	あり	3+/-	275	4.30	ND	ND	10.8	11.30	33	17	1型糖尿病
13	男	14	68.64	なし	-/-	119	37.50	228	206	9.8	<5.0	129	99	2型糖尿病
14	女	13	21.82	あり	3+/-	226	21.80	ND	ND	9.0	<5.0	90	28	2型糖尿病

(注) *1 第一度近親者における糖尿病家族歴, *2 1.5U/mL以上で陽性

至った受験者はOGTTを施行していない。

これらの診断基準に基づき、3次精密検査により、2024年度は小学生の4人と中学生の10人が糖尿病と診断された(表3)。2024年度における糖尿病の発見率は全体で0.004%、10万人対発見頻度は4.11であり、小学生の糖尿病発見率は0.002%、10万人対発見頻度は1.58、中学生の糖尿病発見率は0.01%、10万人対発見頻度は11.5と、2023年度に比べて小学生は発見率が低く、中学生は発見率が高くなった。

2024年度の検診で糖尿病と診断された14人の臨床的特徴、検査結果の詳細と糖尿病の病型を表4に示す。糖尿病の病型としては、小学生の1人と中学生2人が1型糖尿病、中学生の8人が2型糖尿病と診断された。若年発症成人型糖尿病(Maturity Onset Diabetes of the Young: MODY)に代表される単一遺伝子異常に伴う糖尿病では、小学生の3人がMODY3と診断された。以下、それぞれの症例の特徴について述べる。

症例4, 12は、膵島特異的抗体であるGAD抗体が陽性を示し、後に行った検査で内因性インスリ

ン分泌能の低下を認め、1A型糖尿病と診断された。症例3においては、GAD抗体が陰性であったが、後日施行した検査で膵島関連自己抗体であるIA-2抗体およびZnT8抗体が陽性でインスリン分泌能が低下しており1A型糖尿病と診断された。2024年度においては緩徐進行1型糖尿病と診断した症例はなかった。1型糖尿病と診断された症例はすべて肥満度が0%未満であった。2型糖尿病と診断された症例(症例1, 2, 5, 6, 7, 9, 13, 14)は、全例が肥満度20%以上で肥満を有しており、非肥満例はなかった。4例(症例1, 5, 7, 9)が中等度肥満、2例(症例2, 13)が肥満度50%以上の高度肥満であった。2024年度の検診においては、5例(症例5, 6, 7, 9, 14)が空腹時検査で糖尿病の診断に至っており、OGTTを施行して糖尿病の診断に至った症例は3例(1, 2, 13)だった。MODYと診断された例は3例(8, 10, 11)で、1例(症例8)が空腹時検査で糖尿病の診断に至っており、2例(症例10, 11)がOGTTを施行して糖尿病の診断に至った。3例とも第一度近親者に糖尿病の家族歴を持ち、インスリン分泌能

の軽度低下を認め肥満を有する者はなかった。後日、糖代謝異常症遺伝子解析(かずさDNA研究所)にてMODY3の診断に至った。また、2024年度の検診では1人が糖尿病疑いの判定となっているが、採血が困難で本検診では、指先からの毛細管血を用いて高血糖の存在を確認し、専門医療機関での診断を仰ぐよう連絡を行った。

新型コロナウイルス感染症流行後の小児2型糖尿病の発見率について

糖尿病検診で発見される糖尿病症例の多くは2型糖尿病である。2024年度の検診においては8症例が2型糖尿病と診断された。特に2024年の検診においては、2型糖尿病と診断された症例すべてが、肥満度20%以上の肥満を呈しており、そのうち4例が中等度肥満、2例が高度肥満であった。新型コロナウイルス感染症流行後において食事や運動を含めた生活様式が大きく変化し、これまで行われていた部活動やクラブ活動をはじめとする運動全般について実施が困難な状況が生じ、小児の生活習慣において大きな影響がみられた。文部科学省学校保健統計によると、肥満傾向の児の割合は、新型コロナウ

イルス感染症流行前ではわずかに減少傾向であったが、流行後においては小学生および中学生ともに増加に転じており、特に男児でその傾向が顕著であった²⁾。本会の糖尿病検診において、2000年から2023年までの2型糖尿病の発見率を後方視的に検討すると、発見率の経時的な傾向変化は統計学的には認めず、2023年の時点で新型コロナウイルス感染症流行による2型糖尿病発見率への影響は認めていないが、肥満を有する児が増加しているため、肥満にいたって数年の経過を経てから2型糖尿病を発症する例も増えることが考えられるため、今後2型糖尿病発見率の変化がみられることが予想される。2024年においては2型糖尿病の診断例は8例認めており、今後の変化について注視する必要がある。

文 献

- 1) 清野 裕, 他: 糖尿病の分類と診断基準に関する委員会報告. 糖尿病53: 450-467, 2010
- 2) 文部科学省: 学校保健統計調査 - 令和6年度(確定値)の結果の概要. 2025 HP; https://www.mext.go.jp/b_menu/toukei/chousa05/hoken/kekka/k_detail/2024.htm[2025年10月20日]

脊柱側弯症検診

■検診を指導・協力した先生

南 昌平
聖隷佐倉市民病院名誉院長

(協力)

杏林大学医学部整形外科
慶應義塾大学医学部整形外科
順天堂大学医学部整形外科
聖隷佐倉市民病院
千葉大学医学部整形外科
東京慈恵会医科大学整形外科

■検診の対象およびシステム

検診は、都内15区9市3町の公立の小・中学校および一部の私立学校の児童生徒(地区により対象学年は異なる)に、下図に示した方式により実施している。なお、地区ごとの対象学年は次の通りとなっている。

◎小学5年生と中学2年生……千代田区、文京区、台東区、江東区、足立区、調布市、小平市、国分寺市

◎小学5年生と中学1年生……新宿区、品川区、中野区、豊島区、北区、荒川区、葛飾区、江戸川区、青梅市、西東京市、狛江市、多摩市、日野市、瑞穂町、日の出町、奥多摩町

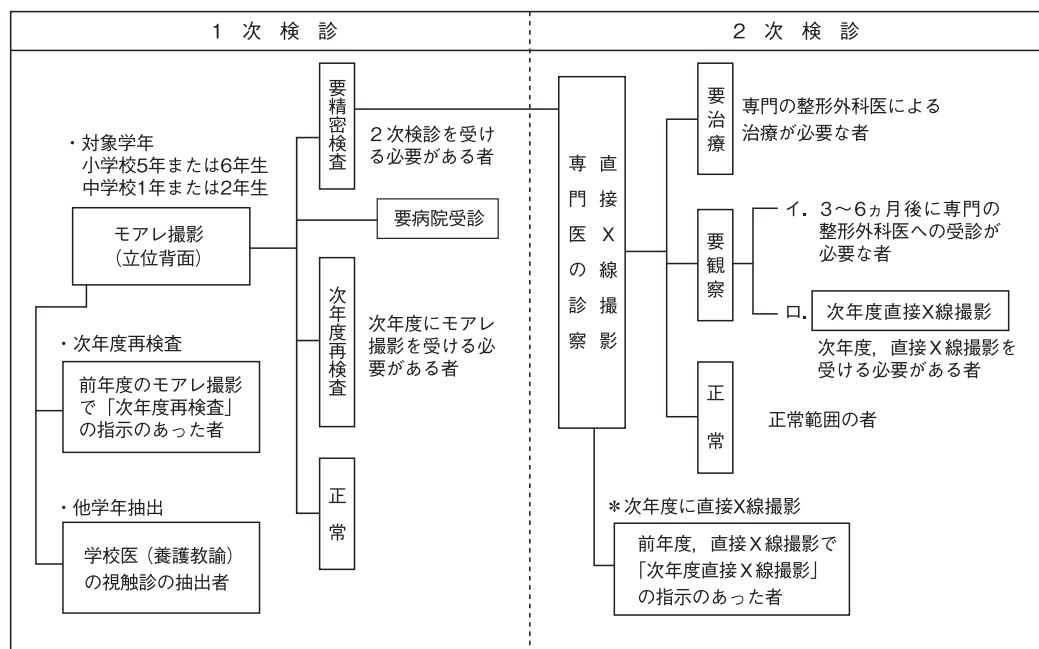
◎小学6年生と中学2年生……渋谷区

◎中学1年生のみ……板橋区、東村山市

なお、豊島区と板橋区、江戸川区では1次検診のモアレ撮影のみを東京都予防医学協会(本会)で実施し、2次検診以降は他機関で実施しているため、検診成績には含まれない。

さらに、東村山市の小学校、稲城市、檜原村においては、モアレ撮影の対象者を視触診で抽出(校医または養護教諭が実施)していることから、検診方式が異なるため、成績から除外している。

脊柱側弯症検診のシステム



脊柱側弯症検診の実施成績

南 昌 平
聖隷佐倉市民病院名誉院長

はじめに

東京都予防医学協会による、都内小・中学生を対象とした脊柱側弯症学校検診は、1979（昭和54）年4月の改正学校保健安全法施行規則の施行に先立つ1978年度に、受診者2,256人から始まった。以来、本検診は継続・発展し、2024（令和6）年度で47年目を迎えた。

この間に検診の方式は、当初のモアレ、低線量X線撮影、通常X線撮影の3段階方式から、1999年以降のモアレ、専門医診察による通常X線撮影の2段階方式に変更され、より効率的な検診方式として定着している。

2024（令和6）年度の脊柱側弯症検診実施地区と地区ごとの対象学年は前頁記載の通りである。本稿ではこの検診の実施成績を分析した。

この中から2次検診として専門医の診察を経て直接X線撮影を受けた者は小学生228人、中学生617人、計845人であった（表1）。

X線撮影の結果、新たに発見された15～19度の側弯は、小学生男子19,175人中2人（0.01%）、女子18,608人中48人（0.26%）、計37,783人中50人（0.13%）であった。

中学生では男子13,943人中20人（0.14%）、女子15,086人中165人（1.09%）、計29,029人中185人（0.64%）であった。20度以上の側弯は、小学生は男子4人（0.02%）、女子79人（0.42%）、計83人（0.22%）で、中学生は男子12人（0.09%）、女子174人（1.15%）、計186人（0.64%）であった（表2）。

モアレ撮影異常者の割合は、小学生男子で2.58%、小学生女子で8.10%、中学生男子で6.90%、中学生女子で15.87%であった。モアレ異常者の内訳

脊柱側弯症検診の実施成績

2024年度の脊柱側弯症検診の実施件数は、1次検診としてのモアレ撮影で小学生37,783人、中学生で29,029人、計66,812人である。

表1 脊柱側弯症検診実施数

(2024年度)		
区分	項目	実施数
小学校	モアレ撮影	37,783
	直接X線撮影	228
中学校	モアレ撮影	29,029
	直接X線撮影	617
計		66,812

(注) 1次モアレ、2次直接X線の検診方式による実施数

表2 Cobb法による側弯度分類

(2024年度)							
区分	モアレ受診者	15～19度の側弯	(%)	20度以上の側弯	(%)	15度以上の側弯計	(%)
小学校	男 19,175	2	(0.01)	4	(0.02)	6	(0.03)
	女 18,608	48	(0.26)	79	(0.42)	127	(0.68)
	計 37,783	50	(0.13)	83	(0.22)	133	(0.35)
中学校	男 13,943	20	(0.14)	12	(0.09)	32	(0.23)
	女 15,086	165	(1.09)	174	(1.15)	339	(2.25)
	計 29,029	185	(0.64)	186	(0.64)	371	(1.28)
合計	男 33,118	22	(0.07)	16	(0.05)	38	(0.11)
	女 33,694	213	(0.63)	253	(0.75)	466	(1.38)
	計 66,812	235	(0.35)	269	(0.40)	504	(0.75)

(注) %は、モアレ撮影受診者に対する割合
成績は、1次モアレ撮影、2次直接X線撮影の方式による

表3 脊柱側弯症検診実施成績

(2024年度)

区 分	1次・モアレ撮影						2次・直接X線撮影			
	受診者数	異常者数 (%)	異常者内訳			Cobb角度別内訳				
			要2次検査 (%)	要病院受診 (%)	次年度モアレ (%)	10度未満 (%)	10度～14度 (%)	15度～19度 (%)	20度以上 (%)	
小学校	男	19,175	495 (2.58)	29 (0.15)	1 (0.01)	465 (2.43)	6 (0.03)	6 (0.03)	2 (0.01)	4 (0.02)
	女	18,608	1,507 (8.10)	258 (1.39)	6 (0.03)	1,243 (6.68)	32 (0.17)	51 (0.27)	48 (0.26)	79 (0.42)
	計	37,783	2,002 (5.30)	287 (0.76)	7 (0.02)	1,708 (4.52)	38 (0.10)	57 (0.15)	50 (0.13)	83 (0.22)
中学校	男	13,943	962 (6.90)	128 (0.92)	5 (0.04)	829 (5.95)	22 (0.16)	33 (0.24)	20 (0.14)	12 (0.09)
	女	15,086	2,394 (15.87)	746 (4.94)	78 (0.52)	1,570 (10.41)	63 (0.42)	128 (0.85)	165 (1.09)	174 (1.15)
	計	29,029	3,356 (11.56)	874 (3.01)	83 (0.29)	2,399 (8.26)	85 (0.29)	161 (0.55)	185 (0.64)	186 (0.64)
合 計	男	33,118	1,457 (4.40)	157 (0.47)	6 (0.02)	1,294 (3.91)	28 (0.08)	39 (0.12)	22 (0.07)	16 (0.05)
	女	33,694	3,901 (11.58)	1,004 (2.98)	84 (0.25)	2,813 (8.35)	95 (0.28)	179 (0.53)	213 (0.63)	253 (0.75)
	計	66,812	5,358 (8.02)	1,161 (1.74)	90 (0.13)	4,107 (6.15)	123 (0.18)	218 (0.33)	235 (0.35)	269 (0.40)

(注) 受診者数は、検診対象学年のモアレ撮影数

は、小学生男子異常者495人中、要2次検査者29人(0.15%)、要病院受診者1人(0.01%)、次年度モアレ再検者465人(2.43%)である。同様に小学生女子異常者1,507人の内訳は、要2次検査者258人(1.39%)、要病院受診者6人(0.03%)、次年度モアレ再検者1,243人(6.68%)である。中学生男子異常者962人の内訳は、要2次検査者128人(0.92%)、要病院受診者5人(0.04%)、次年度モアレ再検者829人(5.95%)で、中学生女子異常者2,394人では、要2次検査者746人(4.94%)、要病院受診者78人(0.52%)、次年度モアレ再検者1,570人(10.41%)であった。

モアレ異常者に対する2次検診としての直接X線撮影の結果を側弯度別にみると、小学生男子では20度以上4人(0.02%)、15～19度2人(0.01%)、10～14度6人(0.03%)、10度未満6人(0.03%)である。小学生女子は20度以上79人(0.42%)、15～19度48人(0.26%)、10～14度51人(0.27%)、10度未満32人(0.17%)である。中学生男子では20度以上12人(0.09%)、15～19度20人(0.14%)、10～14度33人(0.24%)、10度未満22人(0.16%)である。中学生女子では20度以上174人(1.15%)、15～19度165人(1.09%)、10～14度128人(0.85%)、10度未満63人(0.42%)であった。

これらをまとめると、小・中学校合わせて66,812

人の中から20度以上の側弯は269人(0.40%)が発見されたが、他方では10度未満の擬陽性者が123人(0.18%)あったことになる(表3)。

2次直接X線撮影による管理区分判定結果の内訳は次の通りである。要治療者は小学生男子3人(0.02%)、小学生女子52人(0.28%)、中学生男子7人(0.05%)、中学生女子124人(0.82%)である。3～6ヵ月後の経過観察者は小学生男子3人(0.02%)、小学生女子86人(0.46%)、中学生男子25人(0.18%)、中学生女子302人(2.00%)である。次年度直接X線撮影とされたものは小学生男子6人(0.03%)、小学生女子63人(0.34%)、中学生男子44人(0.32%)、中学生女子178人(1.18%)であった(表4)。

モアレ異常者の年度別推移については、2023年度と比べ異常者が914人減少し、要2次検診対象者数

表4 モアレ異常者に対する2次直接X線撮影結果

(2024年度)

区 分	要治療 (%)	要観察 3～6ヵ月後 (%)	次年度直接 X線撮影 (%)	
小学校	男	3 (0.02)	3 (0.02)	6 (0.03)
	女	52 (0.28)	86 (0.46)	63 (0.34)
中学校	男	7 (0.05)	25 (0.18)	44 (0.32)
	女	124 (0.82)	302 (2.00)	178 (1.18)

(注) %は、モアレ受診者に対する割合

表5 年度別モアレ異常者の推移

(2015～2024年度)			
年度	撮影件数	異常者数 (%)	要2次対象者数 (%)
2015	61,590	4,453 (7.23)	702 (1.14)
2016	62,586	4,303 (6.88)	671 (1.07)
2017	65,923	4,758 (7.22)	673 (1.02)
2018	66,311	4,646 (7.01)	759 (1.14)
2019	66,596	5,768 (8.66)	1,068 (1.60)
2020	66,659	6,290 (9.44)	1,011 (1.52)
2021	68,430	6,225 (9.10)	1,150 (1.68)
2022	61,925	5,898 (9.52)	1,283 (2.07)
2023	63,449	6,272 (9.89)	1,509 (2.38)
2024	66,812	5,358 (8.02)	1,161 (1.74)

(注) 撮影件数は、検診対象学年のモアレ受診数
要2次対象者数は、異常者数の内数

は348人減少した(表5)。

2015(平成27)年度以降の15度以上の側弯の年度別発見率を表6に示した。2023年度と比べ小学校では22人減少して0.35%であり、中学校では7人減少して1.28%であった(表6)。

脊柱側弯症学校検診について

正常脊椎においては、正面から見てその配列が頸椎から仙椎まで、左右に逸脱することなく、一直線上に並んでいる。一方側面像においては、正常脊椎において前後に弯曲しており、頸椎では前弯、胸椎では後弯、腰椎では前弯、仙椎は前傾し、それぞれ適度な生理的弯曲を保って、頭部と仙椎が一直線上に位置するよう配列されている。正常脊椎配列と異なり、脊柱側弯症においては脊椎が左右への偏移、回旋により、一直線上から左右に逸脱した状態となっている。また側弯症とあいまって、側面像においても、後弯が過度・過少となり、脊柱変形を呈するようになっている。これら脊柱側弯症を中心とする脊柱変形に対する学校検診は1979(昭和54)年の学校保健安全法施行規則の一部改正により、側弯症学校検診が義務づけられるようになり、全国各地でその方法はさまざまであるが、検診システムが構築され、行われるようになっている。全国における検診手法については、小学校5年生あるいは6年

表6 脊柱側弯症検診 年度別側弯発見率

(2015～2024年度)						
年度	小学校			中学校		
	受診者数	15度以上 (%)		受診者数	15度以上 (%)	
2015	32,193	80 (0.25)		29,397	281 (0.96)	
2016	32,524	64 (0.20)		30,062	277 (0.92)	
2017	35,432	72 (0.20)		30,491	232 (0.76)	
2018	36,580	112 (0.31)		29,731	260 (0.87)	
2019	37,167	110 (0.30)		29,429	314 (1.07)	
2020	36,583	96 (0.26)		30,076	289 (0.96)	
2021	37,292	135 (0.36)		31,138	348 (1.12)	
2022	33,883	169 (0.50)		28,042	358 (1.28)	
2023	35,386	155 (0.44)		28,063	378 (1.35)	
2024	37,783	133 (0.35)		29,029	371 (1.28)	

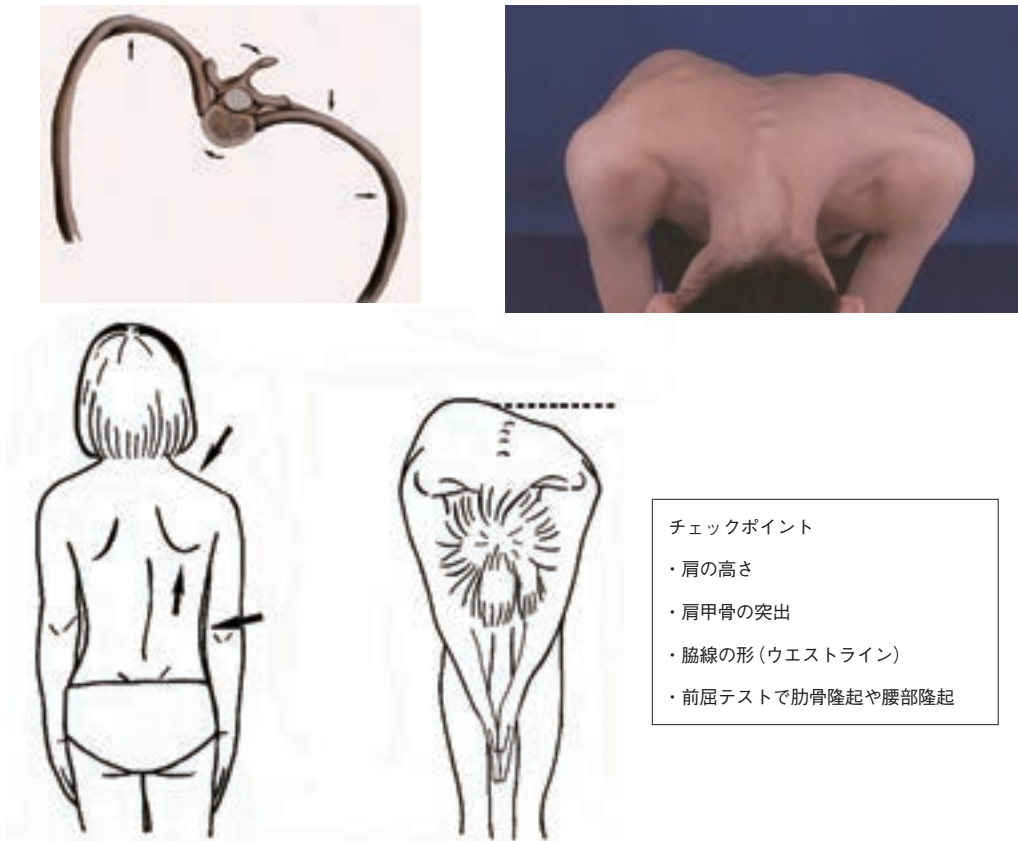
(注) 受診者数は、検診対象学年のモアレ受診数

生、中学校1年生あるいは2年生の各1学年を対象学年として、1次検診が前屈テストによる視・触診の他、モアレ検査など検診機器を用いた検査が行われ、2次検診にて低線量X線撮影あるいは全脊柱X線検査が行われている(図1)。

学校検診にてチェックされた後は要精密検査となった児童・生徒は直接X線撮影検査にて最終的に判断され、管理区分が決められている。すなわちCobb角10度未満は正常とし、要経過観察群、要治療群では概ねCobb角10度以上15度未満は1年経過観察、Cobb角15度以上20度未満は6ヵ月経過観察、Cobb角20度以上25度未満は3～4ヵ月の経過観察とし、Cobb角25度以上は要治療群となり、専門医療機関受診が指示される。これらの検診システムにおいては、全国各地で検診方法は異なっており、特にモアレ検査などの機器を用いた検査手法を取り入れている地域と視・触診のみで行う地域に分かれている。文部科学省「学校検診保健統計調査」においては、機器を導入している地域が、全国で12都府県である。その発見率においては1.5%を越えているのは、広島(3.0%)、千葉(2.5%)、東京(2.1%)、兵庫(1.7%)、静岡(1.7%)の5都府県であり、機器を導入している地域の発見率が高いのが明らかとなっている(図2)。

側弯症学校検診における課題は視・触診やモアレ検査などではある程度false negative, false positive

図1 前屈テスト



の例が出ることであり、特に見落とし例は問題となることが多い。視・触診では客観性が乏しく、発見率において過少・過多になる可能性が高い。実際に運動器検診が始まって以来、運動器検診を経て、側弯症検診に移行する例で特に小学校低学年の false negative 例が増加している。モアレ検査では撮影体位にて、容易に背面形状が変化し、2回の連続した撮影でカーブパターンが逆になる例が散見され、陽性例の判断に苦慮することがあり、陽性例として、2次・3次検診の X 線検査に委ねる必

要がある(図3)。現在まで広く行われている小・中学校それぞれ各1学年での検診体制は妥当と言える。

文献

- 1) 学校保健法施行規則改正省令および関連通知. 日本医事新報 2481 : 104, 1978.
- 2) 南昌平, 大塚嘉則: 脊柱側弯症に対する学校検診. 日小整会誌 6 : 1-4, 1996.
- 3) 新井員男: 側弯症検診の現状と未来, J Spine Res 14 : 1354-1359, 2023.

図2 全国の側弯症学校検診における発見率（14歳女児の被患率 2007-2015）

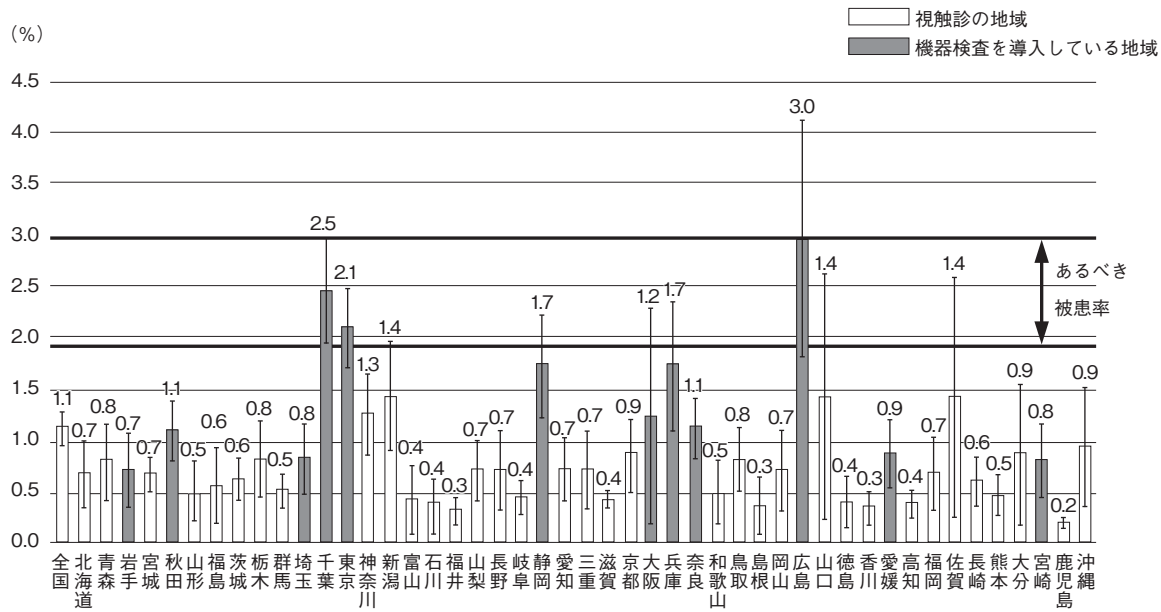
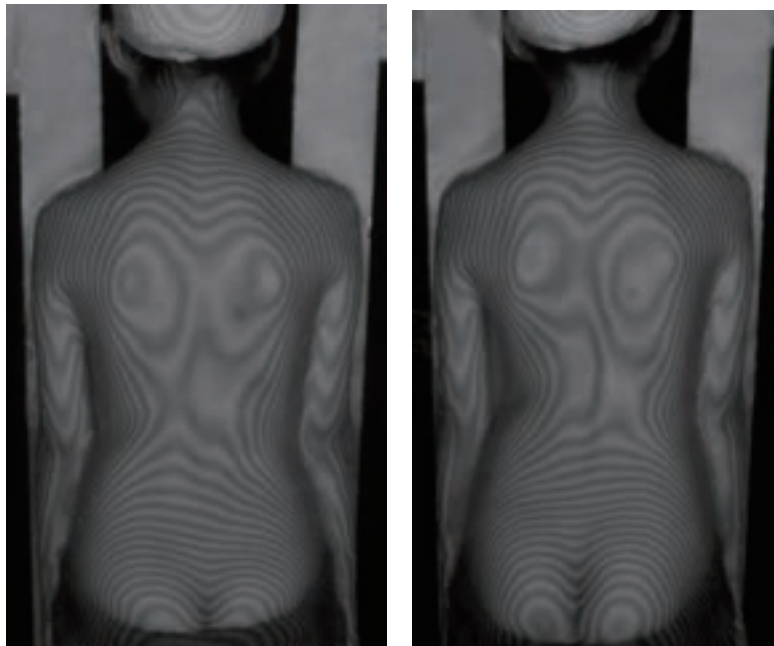


図3 一次検診モアレ画像（2回連続撮影時姿勢によるカーブパターンの逆転例）



小児生活習慣病予防健診

■健診を指導した先生

原 光彦
和洋女子大学家政学部健康栄養学科教授

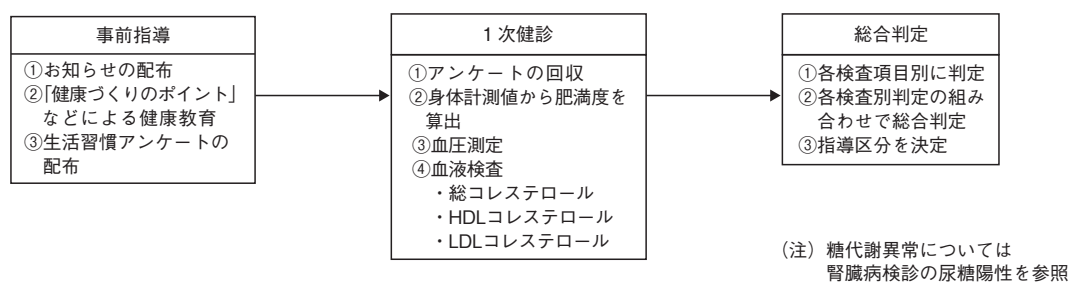
■健診の対象およびシステム

健診対象は、都内に存在する教育施設に通学する小学校4年生（一部5年生を含む）と中学校1～2年生で、健診のシステムは下図の通りである。

事前指導として、対象児と保護者に健診の開催通知を配布し、その際に小冊子等を用いた健康教育を行った。健診参加の同意が得られた児童生徒には調査票を配布した。1次健診では、調査票を回収し身長体重の計測値から肥満度を算出した。肥満度を用いた体格の判定は文部科学省スポーツ・青少年局学校健康教育課監修、日本学校保健会編による「児童生徒等の健康診断マニュアル平成27年度改訂」¹⁾に準拠した。さらに、自動血圧計を用いた血圧測定と随時採血による血液検査（測定項目は総コレステロール、HDLコレステロール、LDLコレステロール、ヘモグロビン）を行った。糖尿病については腎臓病検診の早朝尿糖検査結果を準用した。

1次健診結果の評価は、従前から用いられている基準値を用い、それらの組み合わせによって、I、II、III、IV、Nの5段階で総合判定を行い総合判定に応じた指導を行った。各項目別判定基準を表1に、総合判定と指導区分を表2に示す。

小児生活習慣病予防健診のシステム



●小児コレステロール相談室

家族性高コレステロール血症 (Familial Hypercholesterolemia: FH) ヘテロ接合体は、300人に1人存在する遺伝性疾患である。放置すれば高率に心血管病を発症するため小児期からの対応が求められる疾患であり、小児生活習慣病予防健診を契機として発見される例が多い。また、肥満やメタボリックシンドロームと関係が深い家族性複合型高脂血症 (FCHL) が疑われる者も小児生活

習慣病予防健診で発見される場合もある。特にFHに対しては、小児期からの食事生活指導を行い、効果が乏しければ薬物療法やアフェレシスが行われる²⁾。本協会内の「小児コレステロール相談室」は2023年度で終了となった。このため事後指導は日本動脈硬化学会の専門医が勤務する医療機関や日本動脈硬化学会が定める「FHの紹介可能な施設」で行われている。

小児生活習慣病予防健診の実施成績

原 光 彦

和洋女子大学家政学部健康栄養学科教授

はじめに

小児生活習慣病とは、主に成人期以降に発症するが、その起源が小児期にある動脈硬化性疾患や、従来は成人期以降に多い疾病だが発症年齢が若年化したものがあげられる。厚生労働省による令和6年度の人口動態統計月報年計(概数)によれば、日本人の20.5%は心疾患や脳血管疾患などの動脈硬化性疾患で亡くなっている³⁾。動脈硬化は、小児期から始まり加齢とともに進行するが、動脈硬化危険因子には、高血圧、脂質異常症、糖尿病や肥満、喫煙など、生活習慣を整えることによって予防可能なものも多い。このため、小児期からできるだけ健康的な生活習慣を身につけることは重要である。文部科学省の令和6年度学校保健統計調査⁴⁾によれば、コロナ禍によって急激に上昇して2022(令和4年度)にピークに達した肥満傾向児の出現頻度は、減少傾向に転じているが、パンデミック以前のレベルまでは減少していない。

国民の健康の維持増進や健康寿命の延伸のために小児期に生活習慣病予防健診を行うことは有益である。しかし、現時点の小児生活習慣病予防健診は実施率が低く、健診項目や事後指導の方法が統一されていない。そこで、われわれは、2019年に現在の子どもたちの健康課題に合わせた新しい包括的な小児生活習慣病予防健診システムを考案し杉並区の小児生活習慣病予防健診に導入した(次項目を参考のこと)。

この報告書では、健診結果の経年比較の観点から従来から行われてきた、いわゆる「東京都予防医学協会方式」の小児生活習慣病予防健診結果を報告す

る。今後は、新しい包括的な小児生活習慣病予防健診のさらなる普及や、学校保健安全法を根拠とした法定健診化が必要である⁵⁾。

2024年度健診結果

結果判定は、項目別判定規準(表1)および総合判定と指導区分(表2)に基づき行った。

[1]各項目別判定の出現率

1.小学校(表3-1)

受診者数は、体格判定や血圧測定を行った者が3,566人(男子1,829人、女子1,737人)で、血液検査も行った者は、3,539人(男子1,811人、女子1,728人)であった。受診者の多くが4年生であった。受診者数は2023年度と比較して若干減少した。

①肥満(受診者が多い小学4年生について報告する)

i)小学4年生男子

a区分(高度肥満)は18人(1.32%)、b区分(中等度肥満)は73人(5.37%)、c区分(軽度肥満)は91人(6.69%)で、肥満傾向児は182人(13.38%)であり、2023年度の肥満傾向児の出現頻度と比較して若干増加した。やせ(肥満度-20%以下)は40人(2.94%)であり2023年度の痩身傾向児の出現頻度2.97%と同等であった。

ii)小学4年生女子

a区分は5人(0.37%)、b区分は39人(2.90%)、c区分は56人(4.16%)で、肥満傾向児は100人(7.42%)であり、2023年度の10.7%より減少した。やせは43

表1 項目別判定基準

<p>① 糖尿病の判定</p> <p>本人に糖尿病がある場合は当然専門医を受診しているため、判定はaとnのみである</p>		<p>④-1 血圧判定 (小学校・男女, 中学校・女子) *4</p> <table border="1"> <tr> <td rowspan="4">収縮期圧 (mmHg)</td> <td>145以上</td> <td colspan="4">a</td> </tr> <tr> <td>144 } 135</td> <td colspan="3">b</td> <td></td> </tr> <tr> <td>134 } 120</td> <td colspan="2">d</td> <td></td> </tr> <tr> <td>120未満</td> <td>n</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>70未満</td> <td>70~79</td> <td>80~89</td> <td>90以上</td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">拡張期圧 (mmHg)</td> </tr> </table>				収縮期圧 (mmHg)	145以上	a				144 } 135	b				134 } 120	d			120未満	n						70未満	70~79	80~89	90以上	拡張期圧 (mmHg)															
収縮期圧 (mmHg)	145以上	a																																													
	144 } 135	b																																													
	134 } 120	d																																													
	120未満	n																																													
		70未満	70~79	80~89	90以上																																										
拡張期圧 (mmHg)																																															
<p>② 肥満度判定*1</p> <table border="1"> <tr><td>50%以上</td><td>a</td></tr> <tr><td>30~49.9%</td><td>b</td></tr> <tr><td>20~29.9%</td><td>c</td></tr> <tr><td>-19.9~19.9%</td><td>n</td></tr> <tr><td>-20%以下</td><td>y*2</td></tr> </table>		50%以上	a	30~49.9%	b	20~29.9%	c	-19.9~19.9%	n	-20%以下	y*2	<p>④-2 血圧判定 (中学校・男子, 高校・男女) *4</p> <table border="1"> <tr> <td rowspan="4">収縮期圧 (mmHg)</td> <td>150以上</td> <td colspan="4">a</td> </tr> <tr> <td>149 } 140</td> <td colspan="3">b</td> <td></td> </tr> <tr> <td>139 } 120</td> <td colspan="2">d</td> <td></td> </tr> <tr> <td>120未満</td> <td>n</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>70未満</td> <td>70~84</td> <td>85~94</td> <td>95以上</td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">拡張期圧 (mmHg)</td> </tr> </table>				収縮期圧 (mmHg)	150以上	a				149 } 140	b				139 } 120	d			120未満	n						70未満	70~84	85~94	95以上	拡張期圧 (mmHg)					
50%以上	a																																														
30~49.9%	b																																														
20~29.9%	c																																														
-19.9~19.9%	n																																														
-20%以下	y*2																																														
収縮期圧 (mmHg)	150以上	a																																													
	149 } 140	b																																													
	139 } 120	d																																													
	120未満	n																																													
		70未満	70~84	85~94	95以上																																										
拡張期圧 (mmHg)																																															
<p>③-1 血清脂質判定*3 (総コレステロールとHDLコレステロールによる)</p> <table border="1"> <tr> <td rowspan="2"></td> <td colspan="2">HDLコレステロール</td> </tr> <tr> <td>40mg/dL以上</td> <td>40mg/dL未満</td> </tr> <tr> <td rowspan="5">総コレステロール</td> <td>280mg/dL以上</td> <td>a</td> <td>a</td> </tr> <tr> <td>240~279mg/dL</td> <td>b</td> <td>a</td> </tr> <tr> <td>220~239mg/dL</td> <td>c</td> <td>b</td> </tr> <tr> <td>190~219mg/dL</td> <td>d</td> <td>c</td> </tr> <tr> <td>190mg/dL未満</td> <td>n</td> <td>d</td> </tr> </table>			HDLコレステロール		40mg/dL以上	40mg/dL未満	総コレステロール	280mg/dL以上	a	a	240~279mg/dL	b	a	220~239mg/dL	c	b	190~219mg/dL	d	c	190mg/dL未満	n	d																									
	HDLコレステロール																																														
	40mg/dL以上	40mg/dL未満																																													
総コレステロール	280mg/dL以上	a	a																																												
	240~279mg/dL	b	a																																												
	220~239mg/dL	c	b																																												
	190~219mg/dL	d	c																																												
	190mg/dL未満	n	d																																												
<p>③-2 血清脂質判定 (LDLコレステロール) *3</p> <table border="1"> <tr><td>190mg/dL以上</td><td>a</td></tr> <tr><td>160~189mg/dL</td><td>b</td></tr> <tr><td>140~159mg/dL</td><td>c</td></tr> <tr><td>110~139mg/dL</td><td>d</td></tr> <tr><td>110mg/dL未満</td><td>n</td></tr> </table>		190mg/dL以上	a	160~189mg/dL	b	140~159mg/dL	c	110~139mg/dL	d	110mg/dL未満	n																																				
190mg/dL以上	a																																														
160~189mg/dL	b																																														
140~159mg/dL	c																																														
110~139mg/dL	d																																														
110mg/dL未満	n																																														

(注) *1 肥満度は季節や年齢による健康児の変動の幅が大きく、d判定領域を設定することの意義や妥当性に乏しいため、d判定は設定していない
*2 肥満とやせではその意味合いが異なるので、-20%を超えるやせの場合は別枠のyと判定し、「医師との相談が望ましい」旨のコメントをつける
*3 血清脂質判定において、③-1と③-2の判定区分が異なるときはより重い方の判定を採択し、両者が同一判定区分であれば(aとa, nとnを除く)1ランク上の重い判定とする
*4 血圧は、一定の基準値を上回るものを高血圧症とするため、やや病的ではないか(軽い高血圧)と思わせるc判定は設定していない

表2 総合判定と指導区分

総合判定	判定基準	指導区分	指導コメント
I (要医学的管理)	I-1 糖尿病(a)	I	引き続き専門医を受診してください。
	I-2 各項目のうち1項目でも(a) (I-1を除く)		専門医に相談してください。
	I-3 どの項目にも(a)はないが 「脂質」「血圧」がともに(b)		
II (要経過観察)	どの項目にも(a)がなく いずれか1項目でも(b)	II	医師や学校の先生、保護者の方などと相談し、バランスのとれた食生活と適度な運動を心がけてください。6ヵ月~1年後には再検査を受けてください。
III (要生活指導)	どの項目にも(a)(b)がなく いずれか1項目でも(c)	III	バランスのとれた食生活と適度な運動を心がけてください。
IV (管理不要)	どの項目にも(a)(b)(c)がなく いずれか1項目でも(d)	IV	今後とも正しい生活習慣を心がけてください。次回健診時にいろいろな検査項目の変化にもよく注意してみましょう。
N (正常)	すべての項目が(n)	N	今回の健診結果では特に異常はありませんでした。現在のよい状態を続けるよう心がけてください。

表3-1 小学校の項目別判定の出現率

【小学校 男子】			(2024年度)						
区分	学年	受診者数	a	b	c	d	n	y	
肥満	4年	1,360	18 (1.32)	73 (5.37)	91 (6.69)	—	1,138 (83.68)	40 (2.94)	
	5年	469	0 (0.00)	24 (5.12)	33 (7.04)	—	401 (85.50)	11 (2.35)	
	合計	1,829	18 (0.98)	97 (5.30)	124 (6.78)	—	1,539 (84.14)	51 (2.79)	
血清脂質	4年	1,343	13 (0.97)	30 (2.23)	202 (15.04)	210 (15.64)	888 (66.12)	—	
	5年	468	4 (0.85)	12 (2.56)	75 (16.03)	58 (12.39)	319 (68.16)	—	
	合計	1,811	17 (0.94)	42 (2.32)	277 (15.30)	268 (14.80)	1,207 (66.65)	—	
血圧	4年	1,360	0 (0.00)	16 (1.18)	—	129 (9.49)	1,215 (89.34)	—	
	5年	469	1 (0.21)	8 (1.71)	—	54 (11.51)	406 (86.57)	—	
	合計	1,829	1 (0.05)	24 (1.31)	—	183 (10.01)	1,621 (88.63)	—	

【小学校 女子】			(2024年度)						
区分	学年	受診者数	a	b	c	d	n	y	
肥満	4年	1,347	5 (0.37)	39 (2.90)	56 (4.16)	—	1,204 (89.38)	43 (3.19)	
	5年	390	3 (0.77)	8 (2.05)	23 (5.90)	—	346 (88.72)	10 (2.56)	
	合計	1,737	8 (0.46)	47 (2.71)	79 (4.55)	—	1,550 (89.23)	53 (3.05)	
血清脂質	4年	1,340	11 (0.82)	27 (2.01)	212 (15.82)	188 (14.03)	902 (67.31)	—	
	5年	388	2 (0.52)	13 (3.35)	68 (17.53)	47 (12.11)	258 (66.49)	—	
	合計	1,728	13 (0.75)	40 (2.31)	280 (16.20)	235 (13.60)	1,160 (67.13)	—	
血圧	4年	1,347	1 (0.07)	21 (1.56)	—	138 (10.24)	1,187 (88.12)	—	
	5年	390	0 (0.00)	8 (2.05)	—	56 (14.36)	326 (83.59)	—	
	合計	1,737	1 (0.06)	29 (1.67)	—	194 (11.17)	1,513 (87.10)	—	

(注) ()内は受診者数に対する%

表3-2 中学校の項目別判定の出現率

【中学校 男子】			(2024年度)						
区分	学年	受診者数	a	b	c	d	n	y	
肥満	1年	1,282	15 (1.17)	74 (5.77)	87 (6.79)	—	1,045 (81.51)	61 (4.76)	
	2年	1,837	34 (1.85)	81 (4.41)	112 (6.10)	—	1,539 (83.78)	71 (3.86)	
	合計	3,119	49 (1.57)	155 (4.97)	199 (6.38)	—	2,584 (82.85)	132 (4.23)	
血清脂質	1年	1,280	6 (0.47)	16 (1.25)	111 (8.67)	124 (9.69)	1,023 (79.92)	—	
	2年	1,832	11 (0.60)	20 (1.09)	122 (6.66)	158 (8.62)	1,521 (83.02)	—	
	合計	3,112	17 (0.55)	36 (1.16)	233 (7.49)	282 (9.06)	2,544 (81.75)	—	
血圧	1年	1,282	0 (0.00)	8 (0.62)	—	266 (20.75)	1,008 (78.63)	—	
	2年	1,837	5 (0.27)	41 (2.23)	—	579 (31.52)	1,212 (65.98)	—	
	合計	3,119	5 (0.16)	49 (1.57)	—	845 (27.09)	2,220 (71.18)	—	

【中学校 女子】			(2024年度)						
区分	学年	受診者数	a	b	c	d	n	y	
肥満	1年	1,141	2 (0.18)	13 (1.14)	54 (4.73)	—	996 (87.29)	76 (6.66)	
	2年	1,776	14 (0.79)	55 (3.10)	99 (5.57)	—	1,524 (85.81)	84 (4.73)	
	合計	2,917	16 (0.55)	68 (2.33)	153 (5.25)	—	2,520 (86.39)	160 (5.49)	
血清脂質	1年	1,140	5 (0.44)	24 (2.11)	161 (14.12)	156 (13.68)	794 (69.65)	—	
	2年	1,771	16 (0.90)	49 (2.77)	281 (15.87)	219 (12.37)	1,206 (68.10)	—	
	合計	2,911	21 (0.72)	73 (2.51)	442 (15.18)	375 (12.88)	2,000 (68.70)	—	
血圧	1年	1,141	0 (0.00)	21 (1.84)	—	208 (18.23)	912 (79.93)	—	
	2年	1,776	18 (1.01)	65 (3.66)	—	411 (23.14)	1,282 (72.18)	—	
	合計	2,917	18 (0.62)	86 (2.95)	—	619 (21.22)	2,194 (75.21)	—	

(注) ()内は受診者数に対する%

人(3.19%)であり2023年度の痩身傾向児の出現頻度3.54%とほぼ同等であった。

②血清脂質

a区分(LDLコレステロールを用いた判定では190mg/dL以上)は、「小児家族性高コレステロール血症診療ガイド2022」では、LDLコレステロールが180mg/dL以上なら、これのみでも“家族性高コレステロール血症(FH)疑い”と診断できるとされており²⁾、専門医へ紹介が必要なレベルである。

i) 小学4年生男子

a区分は13人(0.97%)、b区分は30人(2.23%)、c区分は202人(15.04%)であった。

2024年度の結果は2023年度と比較してa区分が増加した。

ii) 小学4年生女子

a区分は11人(0.82%)、b区分は27人(2.01%)、c区分は212人(15.82%)であった。

2023年度の結果と比較すると、a区分が若干増加し、b区分は減少した。

③血圧

小児の高血圧判定基準は日本高血圧学会の「高血圧治療ガイドライン2019」の値が用いられている⁶⁾。健診では、この判定基準を参考に、a、b、d、nの4段階で判定を行った。

i) 小学4年生男子

a区分は0人、b区分は16人(1.18%)で、2023年度より減少傾向であった。

ii) 小学4年生女子

a区分は1人(0.07%)、b区分は21人(1.56%)で、2023年度より減少した。

2. 中学校(表3-2)

受診者数は、体格判定や血圧測定を行った者は6,036人(男子3,119人、女子2,917人)で、血液検査も行った者は、6,023人(男子3,112人、女子2,911人)

であり、健診受診者は若干増加した。

①肥満

i) 中学1、2年生男子

a区分(高度肥満)は49人(1.57%)、b区分(中等度肥満)は155人(4.97%)、c区分(軽度肥満)は199人(6.38%)で、肥満傾向児は403人(12.92%)であり、2023年度の肥満傾向児の出現頻度の12.87%より増加した。痩身傾向児の頻度は132人(4.23%)であり2023年度の痩身傾向児の出現頻度3.09%と比較して若干増加した。

ii) 中学1、2年生女子

a区分は16人(0.55%)、b区分は68人(2.33%)、c区分は153人(5.25%)で、肥満傾向児の総数は237人(8.12%)であり、2023年度の出現頻度8.08%とほぼ同程度であった。やせの頻度は160人(5.49%)であり、2023年度の痩身傾向児の出現頻度5.22%とほぼ同程度であった。

②血清脂質

i) 中学1、2年生男子

a区分は17人(0.55%)、b区分は36人(1.16%)、c区分は233人(7.49%)であった。

2023年度の結果である、a区分0.23%、b区分1.38%、c区分7.67%と比較するとa区分は増加、b区分、c区分は横ばいであった。

ii) 中学1、2年生女子

a区分は21人(0.72%)、b区分は73人(2.51%)、c区分は442人(15.18%)であった。

2023年度の結果である、a区分が0.74%、b区分が2.53%、c区分が15.46%と比較すると変化はなかった。

FHが疑われるa区分の者は男女合わせて38人(0.63%)であった。

③血圧

「高血圧治療ガイドライン2019」では、中学生の

高血圧判定基準は男女別に設定されているので、中学生男子と中学生女子では別の判定基準を参考に、a, b, d, nの4段階で判定した。

i) 中学1, 2年生男子

a区分は5人(0.16%), b区分は49人(1.57%)であった。

2023年度の結果は、a区分が0.23%, b区分が1.44%であり、a区分は減少、b区分は増加した。

ii) 中学1, 2年生女子

a区分は18人(0.62%), b区分は86人(2.95%)であった。

2023年度の結果である、a区分0.17%, b区分2.59%と比較するとa区分は増加した。

小中学生における、肥満傾向児、血清脂質、血圧の3つの項目における、基準値以上を示した者の割合を男女別に示す(図1)。肥満傾向児が男子に多く、脂質異常症が中学男子で少なく、高血圧者が中学女子で多いことは2022年度、2023年度と同様の結果であった。

[2] 各項目の陽性者の割合の年次推移(2022年度以降)

1. 小学4年生

肥満傾向児(a+b+c)の出現頻度は男子では2023年に減少し、その後横ばいであった。女兒は、2023年が最も多く2024年には減少した。血清脂質陽性者(a+b+c)の出現頻度は男児は横ばい、女児は2022年度が最も高く、2023年度、2024年度と減少した。血圧陽性者(a+b)

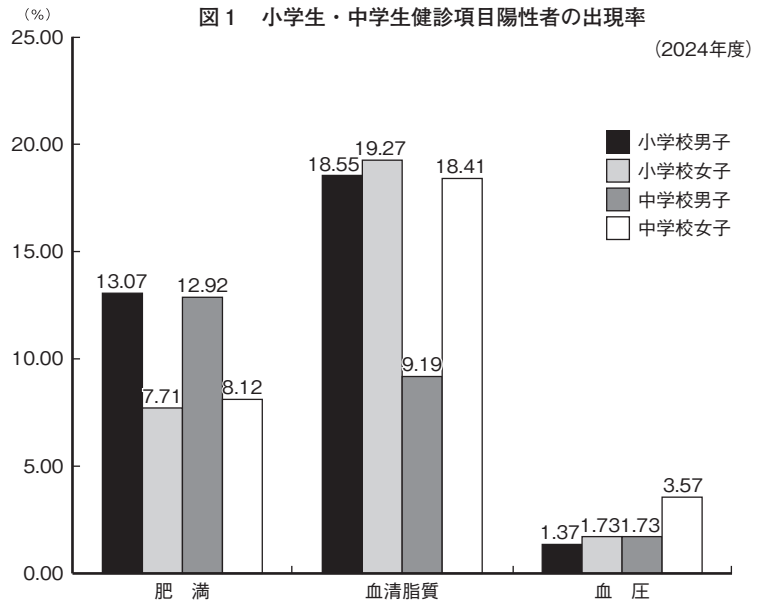


図2 2022年から2024年度までの項目陽性者の推移(小学4年生)

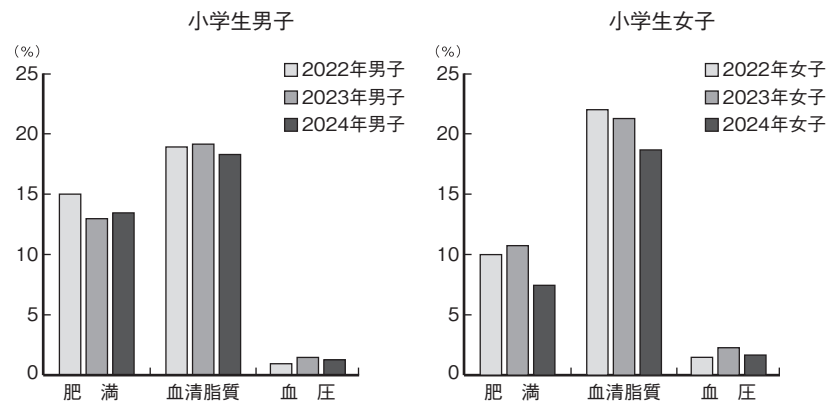


図3 2022年から2024年度までの項目陽性者の推移(中学生)

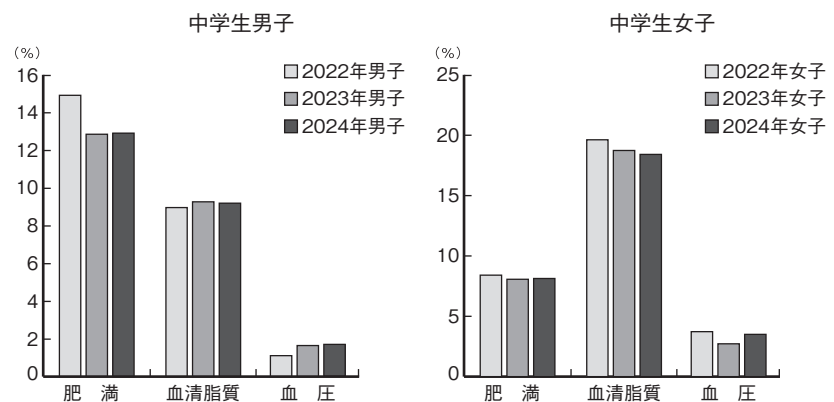


表4 小学校・中学校の総合判定・指導区分別出現率

【小学校】		(2024年度)					
性別	区分	受診者数	I：要医学的管理	II：要経過観察	III：要生活指導	IV：管理不要	N：正常
男子	4年	1,360	29 (2.13)	105 (7.72)	245 (18.01)	240 (17.65)	741 (54.49)
	5年	469	7 (1.49)	35 (7.46)	89 (18.98)	82 (17.48)	256 (54.58)
	合計	1,829	36 (1.97)	140 (7.65)	334 (18.26)	322 (17.61)	997 (54.51)
女子	4年	1,347	17 (1.26)	83 (6.16)	236 (17.52)	246 (18.26)	765 (56.79)
	5年	390	5 (1.28)	26 (6.67)	72 (18.46)	76 (19.49)	211 (54.10)
	合計	1,737	22 (1.27)	109 (6.28)	308 (17.73)	322 (18.54)	976 (56.19)

【中学校】		(2024年度)					
性別	区分	受診者数	I：要医学的管理	II：要経過観察	III：要生活指導	IV：管理不要	N：正常
男子	1年	1,282	21 (1.64)	94 (7.33)	163 (12.71)	258 (20.12)	746 (58.19)
	2年	1,837	51 (2.78)	112 (6.10)	194 (10.56)	516 (28.09)	964 (52.48)
	合計	3,119	72 (2.31)	206 (6.60)	357 (11.45)	774 (24.82)	1,710 (54.83)
女子	1年	1,141	8 (0.70)	54 (4.73)	193 (16.91)	263 (23.05)	623 (54.60)
	2年	1,776	48 (2.70)	148 (8.33)	319 (17.96)	414 (23.31)	847 (47.69)
	合計	2,917	56 (1.92)	202 (6.92)	512 (17.55)	677 (23.21)	1,470 (50.39)

(注) ()内は受診者数に対する%

の出現頻度は、男女ともに2023年
が最も高く2024年には若干低下
した。(図2)

2. 中学1, 2年生

肥満傾向児の出現頻度は、男児
では2022年が最も高く、2023年
度に減少しその後横ばいであった。
女児には大きな変化はなかった。
血清脂質陽性者は、男児には変化
はなかったが、女児は2022年度が
最も高く以後低下していた。血圧
陽性者は男児は2023年度の頻度
と変わらず、女児は2023年度より
やや増加した(図3)

[3] 総合判定・指導区分別の出現率

表4に小学生および中学生の総
合判定・指導区分別の出現頻度を
男女別に示す。

1. 小学4, 5年生

I：要医学的管理は、男子36人
(1.97%)、女子22人(1.27%)、II：
要経過観察は、男子140人(7.65%)、

図4 小学生の総合判定・指導区分別の出現頻度

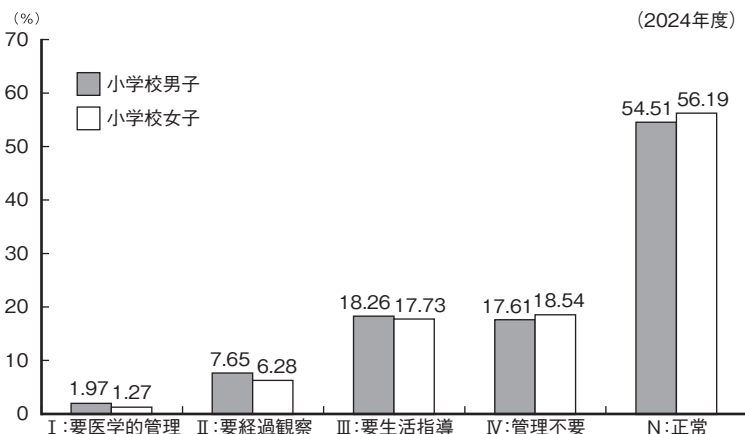
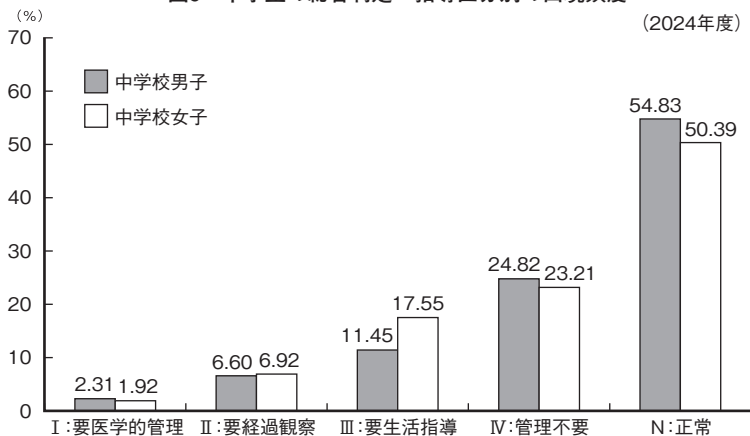


図5 中学生の総合判定・指導区分別の出現頻度



女子109人(6.28%)、III：要生活指導は、男子334人(18.26%)、女子308人(17.73%)であり、2023年度の結果と比較すると変化はなかった。図4に小学生の総合判定・指導区分別の出現率を示す。

2. 中学1, 2年生

I：要医学的管理は、男子72人(2.31%)、女子56人(1.92%)、II：要経過観察は、男子206人(6.60%)、女子202人(6.92%)、III：要生活指導は、男子357人(11.45%)、女子512人(17.55%)であり、2023年度の結果と比較すると著変はなかった。

図5に中学生の総合判定・指導区分別の出現率を示す。

まとめ

小児生活習慣病予防健診の主な目的は、動脈硬化性疾患の一次予防と健康教育である。さらに、FHのスクリーニングとしての役割もある。この健診で最も陽性者率が高いのは中学生の男児では肥満、その他の群では血清脂質である。FHのヘテロ接合体は300人に1人程度の割合で存在し、ほとんどの例は無症状で肥満はないので、血清脂質のユニバーサルスクリーニングを行わなければ見落とししてしまう。FHは早期発見して適切な治療を行えば、天寿を全うできるが、放置すれば比較的若年のうちに心血管病を高率に発症する。

今回、文科省の学校保健統計調査結果から最も肥満小児の出現頻度が高かった2022年度以降の項目陽性者の出現頻度を検討したところ、小学生や中学生の男児の肥満傾向児は2023年に減少してその後は横ばいであり、小学4年生女児は2023年に最も多くなりその後は減少していることが明らかになった。血清脂質陽性者は小学生・中学生ともに減少していた。血圧陽性者の出現頻度には一定の傾向は見出せなかった。したがって、肥満や血清脂質についてはやや改善傾向があることが明らか

になった。しかし、同じ時期に腹部肥満や肝機能、HbA1cを含む包括的な生活習慣病予防健診を行った杉並区の小学5年生の結果では、腹部肥満者の増加やHbA1cの年毎の増加が観察されており(次項目参照)、現在の子どもたちの健康課題に合わせた健診項目の設定が必要であろう。

現在、国をあげて医療DXが推進され母子保健領域では実装段階に入っている。小児生活習慣病予防健診で得られる身体計測値や血圧、血液生化学検査値は、生涯にわたる個人の健康管理上極めて有益なデータである。個人の健診データがスマートフォン等で自由に活用できれば、子どもたちのヘルスリテラシーの向上にも役立つものと思われる。

文献

- 1) 文部科学省スポーツ・青少年局学校健康教育課(監修)、日本学校保健会編：児童生徒等の健康診断マニュアル平成27年度改訂。日本学校保健会、東京、20-24、2015。
- 2) 日本動脈硬化学会：動脈硬化性疾患予防ガイドライン2022年版。157-165、2022
- 3) 厚生労働省：令和6年(2024)人口動態統計月報年計(概数)の概況。2025、<https://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/jinkou/geppo/nengai24/index.html> [閲覧日：2025年11月1日]
- 4) 文部科学省：学校保健統計調査 -令和6年度(確定値)の公表について。2025、https://www.mext.go.jp/content/20250213-mxt_chousa01-000040132_1.pdf [閲覧日：2025年11月1日]
- 5) 原 光彦：小児生活習慣病予防健診の現状と今後の展望。予防医学ジャーナル 532：14-18、2023。
- 6) 日本高血圧学会高血圧治療ガイドライン作成委員会(編)：高血圧治療ガイドライン2019。ライフサイエンス出版、東京、164-167、2019。

杉並区小児生活習慣病予防健診の実施成績

原 光 彦

和洋女子大学家政学部健康栄養学科教授

はじめに

子どもたちの健やかな成長発達や国民全体の幸福度の上昇および健康寿命の延伸のためには、小児期からの健康教育や生活習慣病予防対策が重要である。これらを目的として日本各地で小児生活習慣病予防健診が行われているが、現時点では学校保健安全法に基づく法定健診でないため、受診率は低く健診項目の標準化や事後指導のシステム化が遅れている¹⁾。

東京都予防医学協会(本会)は、日本小児保健協会の学校保健委員会と協同して、わが国の子どもたちの健康教育および生活習慣病予防のための子どもたちの生活習慣病に関する諸問題に合わせた「新しい包括的な小児生活習慣病予防健診システム(新包括システム)」を開発し、2019(令和元)年度から杉並区に導

入ることができた²⁾。この健診は新型コロナウイルス感染症のパンデミックのため、2020年度は中止を余儀なくされたが、関係者のご努力によって2021年度以降は再開され現在に至っている。

今回は、2024年度に杉並区で行われた新しい包括システムを用いた小児生活習慣病予防健診結果を報告する。

対象と健診システム

[1] 対象

2021年度以降は小学5年生を対象としているため、2024年度も小学5年生を対象とした。

[2] 健診システム

事前指導(健診の通知, 健康教育, 調査票の回

表1 小児生活習慣病予防健診システムの新旧比較

	従来システム	新包括システム
測定項目	肥満度 血圧 総コレステロール(LDL-C) HDL-コレステロール 血液一般検査	肥満度, ウエスト周囲長 (ウエスト身長比) 血圧 総コレステロール(non HDL-C) HDL-コレステロール 血液一般検査
糖代謝異常	腎臓検診の尿一般検査結果を参照	HbA1c
肝機能評価 (MAFLD*を反映)	なし	ALT
判定法	糖尿病: 2段階, 肥満: 5段階, 血清脂質: 5段階, 血圧: 4段階に それぞれ判定	糖尿病, 肥満(腹部肥満)以外は, 正常か異常の2段階で評価
総合判定	I(要医学的管理), II(要経過観察), III(要生活指導), IV(管理不要), V(正常)の5段階	要受診, 要指導, 正常の3段階

(注) *代謝異常関連脂肪性肝疾患

収), 1次健診(身体計測値から肥満度などの算出, 血圧測定, 血液検査), 総合判定(各項目別に判定し, その組み合わせにより指導区分を決定)のステップで行った。

新包括的システムでは, 肥満度ばかりでなく, 肥満による健康障害を反映しやすい腹部肥満指標であるウエスト周囲長(腹囲)やウエスト身長比(腹囲身長比), 日本人成人で問題になっている糖尿病の糖代謝指標であるHbA1c, 近年小児にも増加している肝機能を反映するALTを加え, 健診が教育現場で行われることを考慮し, 血清脂質には随時採血でも評価可能なnon HDL-コレステロール(non HDL-C)の評価が加えられている(表1)。

総合判定は従来の小児生活習慣病予防健診で行われていた5段階評価から, 「要受診」, 「要指導」, 「正常」の3段階評価に簡略化して評価した(図1)。

[3]実施方法

各項目の判定基準を表2に示す。各項目の基準

値は, 日本肥満学会「小児肥満症診療ガイドライン2017」の小児肥満症診断基準³⁾におおむね準拠している。

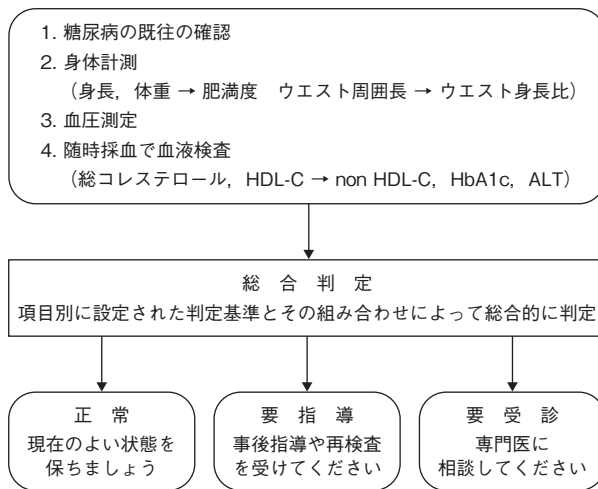
結果判定は, 糖尿病の既往があればa, なければn, HbA1cについては, 足立区の健常学童の健診データのパーセンタイル値の結果から, 6.5%以上をa, 5.7%から6.4%をb, 5.6%以下をnとした。肥満度による体格判定は, 従来通り, a, b, c, n, yの5段階で判定し, 腹囲は, 75cm以上をa, 75cm未満をnとした。さらに, 学童期から成人まで男女を問わず用いられる腹部肥満の簡易指標である腹囲身長比を用いた場合の判定は, 0.5以上をa, 0.5未満をnとした。血圧や血清脂質の判定は, 小児肥満症診断基準の肥満に伴う各種健康障害のカットオフ値を用い, aかnの2段階で判定した。

肥満に合併しやすい代謝異常関連脂肪肝(MAFLD)を反映するALTは30IU/L以上を抽出基準とした。糖尿病の既往がある者, HbA1cが

表2 新しい包括的な小児生活習慣病予防健診の判定基準(小学生男女/中学生女子用)

① 糖尿病の既往	a	n(正常)				
	あり	なし				
② HbA1c(%) 酵素法	a	b	n(正常)			
	6.5以上	5.7~6.4	5.6以下			
③ 肥満度(%)	a(高度肥満)	b(中等度)	c(軽度肥満)	n(正常)	y(やせ)	
	50以上	30~49.9	20~29.9	-19.9~19.9	-20以下	
④ ウエスト周囲長(cm)	a	n(正常)	腹囲身長比	a	n(正常)	
	75以上	75未満		0.5以上	0.5未満	
⑥ 血圧(mmHg)	a	n(正常)	判定区分I(要受診) 糖尿病の既往あり 糖尿病の既往はないが, HbA1cが6.5%以上 高度肥満かやせ 軽から中等度肥満で, 腹部肥満ありか, 脂質異常や肝機能障害がある 高血圧がある			
	収縮期	135以上				135未満
	拡張期	80以上				80未満
⑦ 血清脂質(mg/dL)	a	n(正常)	判定区分II(要指導) HbA1cが5.7から6.4% 腹部肥満あり 脂質異常または肝機能障害がある			
	総コレステロール	220以上				220未満
⑧ HDLコレステロール	40未満	40以上				
⑨ non HDLコレステロール	150以上	150未満				
⑩ ALT(IU/L)	a	n(正常)	判定区分N(正常) すべての項目が正常			
	30以上	30未満				

図1 新しい包括的な小児生活習慣病予防健診システム



6.5%以上の者、高度肥満ややせの者、軽度および中等度肥満では、腹部肥満がある、もしくは脂質異常や肝機能障害がある者、高血圧がある者は「要受診」とした。HbA1cが5.7から6.4%の者、腹部肥満がある者、脂質異常または肝機能障害がある者は「要指導」とし、すべての項目が正常な者を「正常」と判定した(表2)。新しい包括的な小児生活習慣病予防健診システムの概略を図1に示す。

2024年度健診結果

受診者数は2,100人(男子1,115人、女子985人)であり、2023年度より減少した。

[1] 項目別判定の出現率(表3, 表4, 図2, 図3)

表3 杉並区小児生活習慣病予防健診項目別陽性率(2024年度 小学5年生男児)

区分	受診者数	a	b	c	n	y
肥満	1,115	5 (0.45)	51 (4.57)	62 (5.56)	943 (84.57)	54 (4.84)
やせ	1,115	54 (4.84)			1,061 (95.16)	
腹囲	1,115	141 (12.65)	—	—	974 (87.35)	—
腹囲/身長	1,115	192 (17.22)	—	—	923 (82.78)	—
血圧	1,114	16 (1.44)	—	—	1,098 (98.56)	—
血清脂質	1,104	96 (8.70)	—	—	1,005 (91.30)	—
ALT	1,104	78 (7.07)	—	—	1,026 (92.93)	—
HbA1c	1,104	0 (0.00)	71 (6.43)	—	1,033 (93.57)	—
糖尿病既往	1,115	0 (0.00)	—	—	1,115 (100.00)	—

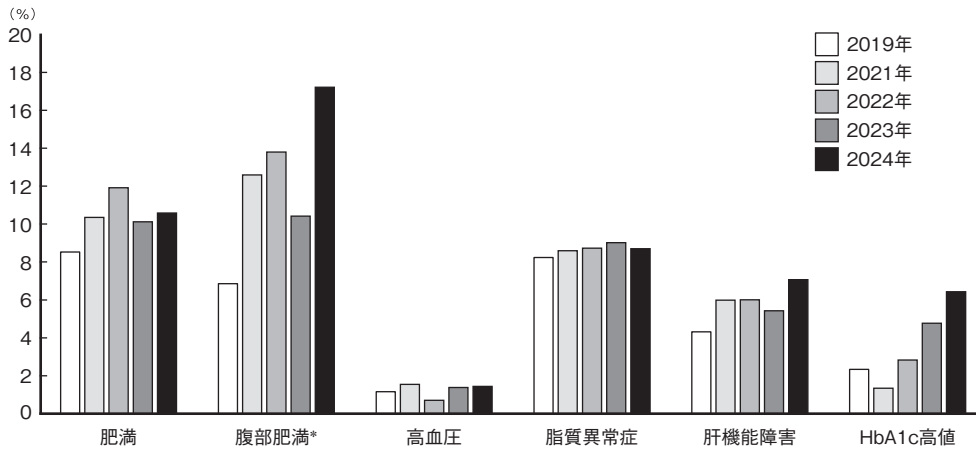
(注) ()内は%

表4 杉並区小児生活習慣病予防健診項目別陽性率(2024年度 小学5年生女児)

区分	受診者数	a	b	c	n	y
肥満	985	5 (0.51)	29 (2.94)	33 (3.35)	860 (87.31)	58 (5.89)
やせ	985	58 (5.89)			927 (94.11)	
腹囲	985	46 (4.67)	—	—	939 (95.33)	—
腹囲/身長	985	59 (5.99)	—	—	926 (94.01)	—
血圧	985	24 (2.44)	—	—	961 (97.56)	—
血清脂質	979	97 (9.91)	—	—	882 (90.09)	—
ALT	979	17 (1.74)	—	—	962 (98.26)	—
HbA1c	979	0 (0.00)	40 (4.09)	—	939 (95.91)	—
糖尿病既往	985	0 (0.00)	—	—	985 (100.00)	—

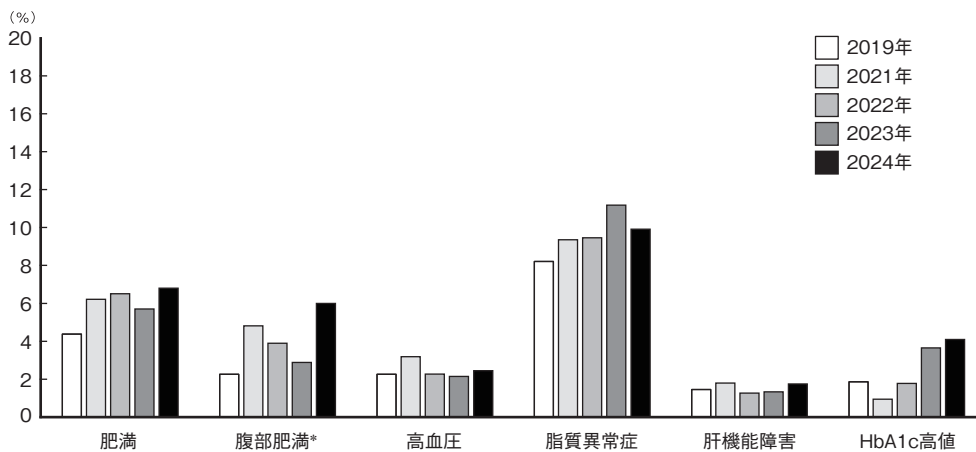
(注) ()内は%

図2 2019年度から2024年度までの項目別陽性者出現率の比較（小学5年生男児）



*腹部肥満としてウエスト周囲長>75cm基準を用いた

図3 2019年度から2024年度までの項目別陽性者出現率の比較（小学4年生女児）



*腹部肥満としてウエスト周囲長>75cm基準を用いた

肥満、腹部肥満、ALT高値の者は、男児に多かった。反対にやせ傾向児は女児に多い傾向があった。

表3に、男児のやせ、肥満、腹部肥満、高血圧、脂質異常、肝機能障害、HbA1c高値者の出現率を、図2に、2019年度から2024年度までの、項目別の陽性者出現率の経年変化を示す。各項目中で最も出現率が高いのは腹部肥満であり、2023年度と比較して著しく増加していた。血清脂質陽性者の頻度はほぼ横ばいであったが、ALT高値者は増加傾向であった。糖尿病の既往を有する者や、HbA1cが6.5%以上の者はいなかったが、HbA1cが5.7～

6.4%でやや高めの者は、2021年度以降毎年増加しており、2024年度には6.43%に達した。

表4に、女児のやせ、肥満、腹部肥満、高血圧、脂質異常、肝機能障害、HbA1c高値者の出現率を、図3に、2019年度から2024年度までの、項目別の陽性者出現率の経年変化を示す。女児で最も陽性率が高い項目は、脂質異常であり9.91%で、次いで肥満が6.8%であった。2019年度からの推移は、2021年度から毎年減少していた腹部肥満者は倍増しており、男児と同様に、HbA1c高値の者が2021年度以降毎年増加し4.09%に達した。

〔2〕総合判定・指導区分別出現率

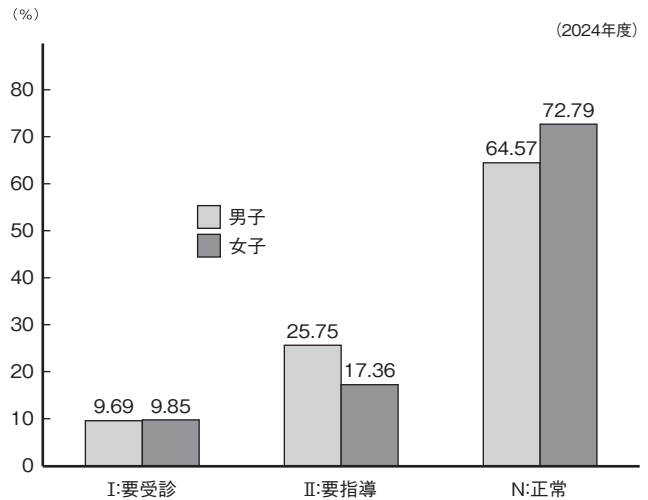
「I：要受診」と判定された者は、男子が9.69％、女子は9.85％で、2023年度と差はなかった。「II：要指導」と判定された者は、男子が25.75％、女子が17.36％で2023年度と比較して男児では増加していた。「N：正常」と判定された者は、男子が64.57％、女子が72.79％であった(図4)。

まとめ

スポーツ庁による「令和6年度全国体力・運動能力、運動習慣等調査結果」によれば、わが国の児童生徒における肥満傾向児の出現頻度は、新型コロナウイルス感染症パンデミックの1～2年ほど前から増加傾向に転じ、パンデミックに伴う行動制限期間中に急激に増加し2022年度に最大となり、以後減少傾向にあるものの新型コロナウイルス感染症パンデミック以前のレベルには戻っていないことが報告されている⁴⁾。杉並区でも新型コロナウイルス感染症パンデミック以前の2019年度とパンデミック中の2021年度を比較すると、特に男児で腹部肥満者やALT高値でMASLDの存在が疑われる者の出現頻度が高くなっていった。このように、新包括システムで追加した項目のみで新型コロナウイルス感染症パンデミックが子どもたちの身体に及ぼしたと思われる影響が明らかになり、この包括的な新しい小児生活習慣病予防健診の有用性が2025年に行われた「第72回日本小児保健協会学術集会プログラム」の教育講演に採用されるなど関係者の注目を集めている⁵⁾。

今回報告した2024年度の結果では、男女ともに腹部肥満者が増加していることや、2021年度以降、HbA1cが高く将来の糖尿病発症が危惧される小児の割合が一貫して上昇していることが明らかになった。一方、従来の小児生活習慣病予防健診の審査項目である、肥満度や血圧、血清脂質には有意な変化は認められていない。現在の子どもたちを取り巻く成育環境や生活習慣は急激に変化してお

図4 総合判定・指導区分別出現頻度



り、このような変化によって生活習慣病のリスクが上昇していく。現状に見合った健診業務を行うことは、子どもたちの健やかな発育や、健康の維持増進、将来のわが国の発展にとって極めて重要な社会的責務である。

2019年度から杉並区で開始された、新しい包括的な小児生活習慣病予防健診システムは、小児の生活習慣病予防健診に携わる多くの関係者の賛同を集めており、2024年度から予防医学事業中央会の推奨も頂いている。2024年に作成した、この健診内容に準拠した「子どもの生活習慣病と健康づくり」の小冊子⁶⁾は、現在、よりわかりやすい内容に改訂中であり、2026年度のはじめには日本家族計画協会から改訂版が刊行される予定である。

文献

- 1) 宮崎あゆみ, 五十嵐昇, 村上美也子, 他: 小児生活習慣病予防健診に関する全国実態調査. 日小医会報 62, 222-229, 2021.
- 2) 原 光彦: 杉並区小児生活習慣病予防健診の実施成績. 東京都予防医学協会年報 2021年版 第50号: 49-53, 2021.
- 3) 日本肥満学会編: 小児肥満症診療ガイドライン 2017. ライフサイエンス出版, 東京, 2017.
- 4) スポーツ庁: 令和6年度全国体力・運動能力、運動

習慣等調査結果https://www.mext.go.jp/sports/b_menu/toukei/kodomo/zencyo/1411922_00013.html
[2025年11月01日]

5) 原 光彦：小児生活習慣病予防健診の歴史と新し

い包括的な予防健診システム．小児保健研究, 85
(1), 2026.

6) 予防医学事業中央会：子どもの生活習慣病と健康
づくり．予防医学事業中央会, 東京, 2024.

貧血検査

貧血検査の実施成績

前田 美穂

日本医科大学小児科名誉教授

はじめに

最近さまざまなメディアに健康関係の話がよく出てくる。それは日本の超高齢社会を反映しているといえよう。日本では65歳以上の高齢者は人口の約30%を占めると言われているが、そういった高齢者がテレビを見、ラジオを聴き、歩いていけばさまざまな広告も目に入る。年齢を重ねると健康ということは非常に身近なことになり、情報を手に入れたいと思う人が多くなるわけである。ということから考えると至極当然のような気がする。もちろん生命に直接関係があるがんや高血圧、血管障害などの病気についてが多いが、その中に貧血に関することが意外に多くある。貧血、特に鉄欠乏性貧血は、世界的には非常に多くの人が罹患している疾病であり、日本では報告にもよるが、成人女性の約10～20%に

表1 ヘモグロビンの暫定基準値

(静脈血・g/dL)				
	年齢	正常域	要再検	要受診
男	6～12	11.6～16.0	16.1以上	11.5以下
	13・14	12.1～17.0	17.1以上	12.0以下
	15	12.6～18.0	18.1以上	12.5以下
子	16～成人	13.1～18.0	18.1以上	13.0以下
	6～12	11.6～16.0	16.1以上	11.5以下
女	13～成人*	12.0～16.0	16.1以上	11.9以下

(注) *妊娠しているものを除く (東京都予防医学協会, 2017年度改定)

表2 WHOによる貧血の基準値

年齢または性別		ヘモグロビン値 (g/dL)
6ヵ月～4.99歳		11.0以下
5歳～11.99歳		11.5以下
12歳～14.99歳		12.0以下
女性	15歳以上	非妊娠 12.0以下
		妊娠時 11.0以下
男性	15歳以上	13.0以下

2001年 (WHO/NHD)

表3 ヘモグロビン値の平均値・標準偏差

(静脈血・2024年度)						
年齢別	男子			女子		
	検査者数	平均値 g/dL	標準偏差	検査者数	平均値 g/dL	標準偏差
9	638	13.19	0.74	612	13.14	0.80
10	1,363	13.25	0.81	1,316	13.27	0.78
11	924	13.46	0.77	783	13.46	0.80
12	1,964	13.82	0.93	1,844	13.21	0.90
13	3,107	14.16	1.00	3,410	13.16	0.99
14	1,340	14.74	0.98	1,877	13.08	1.08
15	563	14.97	0.90	1,128	13.01	1.00
16	149	14.99	0.87	296	13.12	0.89
17	124	15.15	0.73	452	13.19	0.93
18	8	15.35	0.59	37	12.82	0.82
19	—	—	—	1	12.60	0.00

みられると言われ、貧血の前段階である鉄欠乏状態にある人は成人女性では40%以上であろうという推測もある。鉄欠乏があっても貧血になっても生命に関わるような状態にまで進むことは少ないということで、今まではあまり注目を浴びていなかったとも言えるが、近年の健康志向の上昇で、貧血の話もよく見かけるようになったのではないかと考えられる。鉄欠乏性貧血は、前述したように、女性では、非常に多くが罹患しているが、すでに中学生から決して少なくないということが検診結果からもわかる。予防医学という側面からみると貧血検査は、大変重要な問題である。

貧血検査の実施成績

2024（令和6）年度は、男子10,180人、女子11,756人、計21,936人が貧血検査を受けた。2023年度と大きな差はないが、男子212人、女子520人、計732人少なかった。新型コロナウイルス感染症パンデミック前よりかなり少ないが、一度減少した受検者がまた増加することは難しいのかもしれない。

貧血検査の基準は2024年度も今までと同じように2017（平成29）年度に改定した暫定基準値（表1）を使用して検査を行った。表2は2001年にWHOが提示した基準値であるので、参考として提示した。WHOの基準値では、男女とも15歳で成人と分けているが、われわれがデータから作成したものは、男子では14歳から15歳は個人の身長、体重や内分泌的な発育の違いがあり、非常に微妙な要素がある年齢であることがわかり、細かく分けざるを得なかったが、基準値の使い勝手からは再度の調整が必要なのかもしれない。また女子は月経が始まっているかないかによってヘモグロビンの値は多少変化する。月経開始から1～2年はあまり影響を受けない場合もあるが、それ以上経過すると毎月の出血はヘモグロビンの値に影響することも多いので、そういったことも評価には加味しなければならない。

ヘモグロビンの値は、通常は出生直後には高いがその後低下し、乳児期後期に最低値となる。そして

14、15歳にかけて徐々に上昇し、成人の値となるのだが、中学生（14、15歳ごろ）の評価は簡単ではないかもしれない。

表3は2024年度の貧血検査の結果のヘモグロビン値の平均値と標準偏差、表4は2024年度の性別・年齢別の貧血検査の結果である。今回も貧血検査を受けたのは、中学生が最も多く、高校生は少なくなっている。年齢別の受検者数は、男女とも13歳が一番多く、16歳以上は非常に少ない。これは学校側の問題もあると思われる。男子の場合は、全体的に貧血者の割合は少なく、10歳以上は貧血は2%未満であり、ほとんどの生徒が正常に近い。つまり男子においてはおそらく高校生での貧血検査における意義は大きくないかもしれない。一方女子では13歳以上は貧血の割合が増加している。

女子をもう少し詳しく見ると、13歳では9.18%が貧血と判断され、14歳で11.93%、15歳で11.44%、16歳で8.78%が貧血と判定された。この傾向は20年以上変化がない。この検査で貧血を指摘され、治療を受ける生徒がどのくらいの割合いるのかどうかは明確ではないが、こういった検査をきっかけに治療を受けることは大変意義があると思われる。実際に、この年齢では、自分から病院を受診する割合は非常に少なく、よほど症状が進まないと受診しない生徒が多いと思われ、こういった検査をして初めて、重症になる前に診断され、治療を受けることができることは大変重要なことである。もう一つ付け加えたことは、貧血を指摘されてもよほど食事に注意をしない限り、治療をしないと決して貧血は改善しないということである。女子では、妊娠、出産というイベントが待っており、貧血のある妊婦での低出生児出産の割合が増加するとの報告もみられ、貧血の治療というものは大切である。

一般的に貧血の原因で最も多いのは鉄欠乏であるが、思春期においても貧血の原因で最も大きいのが女子における月経の出血による鉄欠乏であり、さらにダイエット志向の増加などによりそれをまかなう鉄の供給が少ないことである。特に月経が開始され、

1, 2年経過すると貧血が顕性化すると言われている。鉄欠乏性貧血は鉄の需要と供給のバランスが負に傾くことがその大きな原因である。鉄は通常は食事により供給されるわけであるが、ダイエットをする女子も少なくなく、鉄の供給不足は否めない。鉄を含む食事の摂取不足は大きな問題である。

一方、貧血の診断にも問題がある。2025年版にも記したが、現在の貧血検査は血液検査によるわけであるが、最近では学校での集団での血液検査に対して批判的な意見もあり、何とか他の方法で貧血検査ができないだろうかとわれわれは模索してきた。①

近赤外線を使用した血管影からヘモグロビンの値を測定する方法②尿中カテコラミンが鉄欠乏性貧血では高いことから、尿中カテコラミンの測定を行うこと③唾液中のフェリチンの測定などさまざまな方法を試みてきた。①は医療機器としての認可もあり、使用している施設もあるが、まだ一般的な普及まで至っていない。②はカテコラミンの中のノルアドレナリンは、鉄欠乏性貧血で高くなることはわかったが、カテコラミンは感情などさまざまな場面で分泌されるため、鉄欠乏のみでの判断は難しいことや個人差が大きいことがわかり、検診での使用は難しい

表4 性別・年齢別の貧血検査成績

【男子】								(静脈血・2024年度)
年齢	検査者数	正常	%	要受診	%	要再検	%	
9	638	623	97.65	14	2.19	1	0.16	
10	1,363	1,336	98.02	25	1.83	2	0.15	
11	924	920	99.57	3	0.32	1	0.11	
12	1,964	1,939	98.73	12	0.61	13	0.66	
13	3,107	3,057	98.39	40	1.29	10	0.32	
14	1,340	1,316	98.21	8	0.60	16	1.19	
15	563	558	99.11	4	0.71	1	0.18	
16	149	147	98.66	2	1.34	0	0.00	
17	124	124	100.00	0	0.00	0	0.00	
18	8	8	100.00	0	0.00	0	0.00	
19	—	—	—	—	—	—	—	

【女子】							
年齢	検査者数	正常	%	要受診	%	要再検	%
9	612	596	97.39	15	2.45	1	0.16
10	1,316	1,302	98.94	14	1.06	0	0.00
11	783	776	99.11	6	0.77	1	0.13
12	1,844	1,794	97.29	50	2.71	0	0.00
13	3,410	3,096	90.79	313	9.18	1	0.03
14	1,877	1,653	88.07	224	11.93	0	0.00
15	1,128	999	88.56	129	11.44	0	0.00
16	296	269	90.88	26	8.78	1	0.34
17	452	417	92.26	35	7.74	0	0.00
18	37	33	89.19	4	10.81	0	0.00
19	1	1	100.00	0	0.00	0	0.00

と考えられた。また③の唾液中のフェリチンは、唾液の中にはさまざまな夾雑物があり、測定が難しいことなどがあり、実用化にはまだ至っていない。ここで測定を考えたフェリチンは鉄欠乏性貧血の血液検査で最も早く低下するといわれる血清フェリチンを意味するものである。鉄欠乏性貧血は、まず貯蔵鉄の減少から始まるということがわかっており、その貯蔵鉄の評価は、血清フェリチンという物質の検査で表されるとされている。われわれが血清フェリチンの測定を非侵襲的にできないかと考えていたのと同時に、ファンケル総合研究所の基礎技術研究センター生体機能分析グループ（責任者：雄長誠氏）が同じように非侵襲的に鉄欠乏の有無を検討する研究を始めていることがわかり、③の研究から共同研

究をすることになった。その後④の尿フェリチンの研究を開始することになった。その結果2023年の第47回日本鉄バイオサイエンス学会で発表することができ、翌年の2024年の第48回日本鉄バイオサイエンス学会では雄長誠氏（ファンケル総合研究所）がシンポジストに選ばれ講演をし、大きな評価を得た。この研究はさらに規模を大きくし、結果を出すべく研究を続けて、現在、英文誌への投稿も準備中である。採血による貧血検査は重要であるが、採血以外の非侵襲的な方法でスクリーニングを行い、必要な場合に採血へ進むという方法も評価されると考える。思春期の鉄欠乏性貧血が早期に発見され、その予防につながるということは予防医学として非常に重要である。

Ⅱ 地域・職域保健

定期健康診断	61
定期健康診断の実施成績	須賀万智 62
胸部X線・胸部CT検査の実施成績	丸茂一義 69
特殊健康診断	73
特殊健康診断の実施成績	川井三恵 74
保健指導事業	83
保健指導の実施成績	東京都予防医学協会健康増進部 84
人間ドック	91
人間ドックの実施成績	川井三恵 92
超音波検査	99
超音波検査の実施成績	東京都予防医学協会検診検査部 100
クリニックの外来診療	105
保健会館クリニックの実施成績	丸茂一義 106

定期健康診断

定期健康診断の実施成績

須賀 万智

東京慈恵会医科大学教授

はじめに

定期健康診断の結果は、労働者個人の健康管理に生かされるとともに、事業所の健康づくり対策や健康保険組合のデータヘルス計画を進めるために有用な根拠となる。本稿では、事業所や健康保険組合が優先的に取り組む課題を検討する際に、比較可能な基準データを提供するため、東京都予防医学協会(本会)で2024(令和6)年度に行われた定期健康診断の実施成績について、全体および年齢階級別の集計結果を報告する。

2024年度定期健康診断の集計結果

[1] 受診状況

2024年4月1日から2025年3月31日までに定期健康診断を受診した者は119,596人であった。そのうち性、年齢、BMIを得られた118,876人について集計結果をまとめた。表1に性年齢階級分布を示した。

[2] 平均値

主な検査項目として、BMI (kg/m²)、腹囲 (cm)、収縮期血圧 (mmHg)、拡張期血圧 (mmHg)、LDLコレステロール (mg/dL)、中性脂肪 (mg/dL)、血糖 (mg/dL)、HbA1c (%)、尿酸 (mg/dL)、ヘモグロビン (g/dL)、AST (U/L)、ALT (U/L)、 γ GT (U/L)、eGFR (mL/min/1.73m²) について平均値を求めた。表2に年齢階級別の平均値を示した。男性では、収縮期血圧、血糖、HbA1cは年齢に依存し上昇、ヘモグロビンとeGFRは年齢に依存し低下、その他の項目は40~50代をピークとした山を描いた。女性では、年齢に依存し上昇する項目が多かったが、eGFRは年齢に依存し低下、ヘモグロビンは30代後半~40代後半に最も低かった。LDLコレステロール、ALT、 γ GTは50代後半~60代後半をピークとした山を描いた。

表1 性年齢階級分布

(2024年度)

		年齢(歳)												
		~19	20~24	25~29	30~34	35~39	40~44	45~49	50~54	55~59	60~64	65~69	70~74	75~
全体	118,876	244 0.2%	6,330 5.3%	15,692 13.2%	14,680 12.3%	12,885 10.8%	12,328 10.4%	12,972 10.9%	14,631 12.3%	12,923 10.9%	9,746 8.2%	4,020 3.4%	1,592 1.3%	833 0.7%
男性	71,133	155 0.2%	2,992 4.2%	8,013 11.3%	8,313 11.7%	7,820 11.0%	7,467 10.5%	7,923 11.1%	9,540 13.4%	8,608 12.1%	6,547 9.2%	2,405 3.4%	880 1.2%	470 0.7%
女性	47,743	89 0.2%	3,338 7.0%	7,679 16.1%	6,367 13.3%	5,065 10.6%	4,861 10.2%	5,049 10.6%	5,091 10.7%	4,315 9.0%	3,199 6.7%	1,615 3.4%	712 1.5%	363 0.8%

[3] 有所見率

検査項目から判断した健康障害として、肥満、やせ、内臓脂肪蓄積、高血圧、高コレステロール、高中性脂肪、高血糖、高尿酸、貧血、肝機能異常、腎機能低下、胸部レントゲン異常、心電図異常について有所見率を求めた(有所見の定義は付録を参照されたい)。全体の有所見率は、男性では、内臓脂肪蓄積(45.0%)、肥満(31.9%)、高コレステロール(26.3%)、高尿酸(21.3%)、高中性脂肪(19.5%)、女性では、高コレステロール(19.1%)、やせ(16.8%)、肥満(15.8%)、内臓脂肪蓄積(11.6%)の順であった。図1-1(P.66)に男性の年齢階級別の有所見率を示した。高血圧、高血糖、貧血、腎機能低下、胸部レントゲン異常、心電図異常は年齢に依存し上昇、その他の項目はやせと内臓脂肪蓄積を除いて40～50代をピークとした山を描いた。図1-2(P.66)に女性の年齢階級別の有所見率を示した。大半の項目が年齢に依存し上昇、高コレステロールは50代後半～60代前半をピークとした山を描いた。比較的若年者において問題となるものとして、やせは10代後半～30代前半、貧血は40代で特に高い値を示した。

[4] 生活習慣の要改善率

喫煙、飲酒、運動について要改善率(生活習慣病予防のために改善すべきと判断される割合)を求めた。図2(P.67)に喫煙、飲酒、運動の要改善率を示した。喫煙(喫煙している者)は、男性(全体25.1%)が女性(全体5.3%)を上回り、男性は成人以降50代後半まで高い値を示した。飲酒(毎日飲酒している者)は、男性(全体16.1%)が女性(全体7.4%)を上回り、男性は年齢に依存し上昇した。運動不足(歩行も運動もしていない者)は、女性(全体42.0%)が男性(全体38.0%)を上回り、男女とも40～50代をピークとした山を描いた。なお、2024年度より問診票が改訂され、飲酒日数を詳細に問うようになった影響から、飲酒の割合が2023年度以前に比べ5～10ポイント低く計算されたことを申し添える。

付録 有所見の定義(東京都予防医学協会の判定指示基準に準じる)

肥満	BMI 25.0kg/m ² 以上
やせ	BMI 18.5kg/m ² 未満
内臓脂肪蓄積	腹囲 85cm以上(男性)、90cm以上(女性)
高血圧	収縮期血圧 140mmHg以上または拡張期血圧 90mmHg以上
高コレステロール	LDL コレステロール 140mg/dL 以上
高中性脂肪	中性脂肪 150mg/dL 以上*
高血糖	血糖 110mg/dL 以上またはHbA1c 6.0%以上
高尿酸	尿酸 7.1mg/dL 以上
貧血	ヘモグロビン 13.0g/dL未満(男性)、11.0g/dL未満(女性)
肝機能異常	AST 51U/L以上またはALT 51U/L以上またはγ-GT 101U/L以上
腎機能低下	eGFR 60mL/min/1.73m ² 未満
胸部レントゲン異常	胸部レントゲン検査 C判定以上
心電図異常	心電図検査 C判定以上

* 空腹または食後4時間以上の時点の測定による

[5] トピック：勤務状況と生活習慣の関係

2024年度の間診票の改訂に伴い、業務歴や勤務状況に関する情報を収集するようになった。働く人の健康を考える上で、どのような働き方をしているかは無視できない要因であり、生活習慣にも影響することが想像される。そこで、上記集計に追加し、勤務状況と生活習慣の関係を分析した。分析対象は上記集計に用いた118,876人のうち、勤務状況に関する情報を得られた105,919人である。表3-1(P.67)に勤務形態を男女別に示した。対象者の13.2%が常時夜勤または夜勤と日勤の交替制で勤務していた。表3-2(P.68)に直近1ヵ月の勤務状況と生活習慣の関係を示した。「週5日6～10時間」勤務を基準群として、勤務日数が少ない「週4日6時間未満」「週4日6～10時間」「週4日10時間以上」、勤務日数は同じで勤務時間数が異なる「週5日6時間未満」「週5日10時間以上」、勤務日数が多い「週6日以上」の7群に区分し、喫煙、飲酒、運動、肥満の要改善/有所見率を比較した。「週4日6時間未満」群には女性が多い、「週4日6～10時間」「週4日10時間以上」群には夜勤・交替制勤務者が多いなどの偏りが見られた(表3-2の上段)

表 2-1 平均値 (男性)

(2024年度)

		全体	年齢 (歳)													
			～19	20～24	25～29	30～34	35～39	40～44	45～49	50～54	55～59	60～64	65～69	70～74	75～	
BMI (kg/m ²)	N	71,133	155	2,992	8,013	8,313	7,820	7,467	7,923	9,540	8,608	6,547	2,405	880	470	
	MEAN	23.8	21.3	22.1	22.6	23.4	23.9	24.0	24.4	24.5	24.3	24.1	23.9	23.4	23.0	
	SD	3.8	3.3	3.8	3.8	3.9	4.1	4.0	3.9	3.8	3.6	3.4	3.2	3.1	3.0	
腹囲 (cm)	N	56,377	41	1,187	3,900	4,360	6,028	7,087	7,486	8,706	7,991	6,058	2,244	829	460	
	MEAN	84.8	73.4	77.1	79.7	82.2	84.1	84.8	85.8	86.4	86.4	86.1	86.2	85.4	84.7	
	SD	10.2	9.9	9.5	10.0	10.0	10.6	10.3	10.3	10.1	9.7	9.3	9.1	8.8	8.8	
収縮期血圧 (mmHg)	N	71,108	143	2,990	8,010	8,311	7,820	7,466	7,923	9,538	8,608	6,545	2,404	880	470	
	MEAN	121.8	116.2	118.0	118.0	118.5	119.5	120.1	122.0	123.8	124.9	125.7	127.7	129.1	131.8	
	SD	13.8	11.2	10.8	11.2	11.3	12.3	13.1	14.1	14.5	15.0	15.3	15.9	16.3	16.9	
拡張期血圧 (mmHg)	N	71,108	143	2,990	8,010	8,311	7,820	7,466	7,923	9,538	8,608	6,545	2,404	880	470	
	MEAN	75.7	65.0	67.5	69.6	71.6	73.8	75.6	77.9	79.6	80.1	79.2	78.6	76.8	74.7	
	SD	11.3	9.0	8.5	8.8	9.4	10.3	11.0	11.5	11.4	11.0	10.8	10.8	10.4	11.3	
LDL コレステロール (mg/dL)	N	60,544	60	1,970	6,405	6,979	6,512	6,670	6,878	8,121	7,597	5,861	2,205	823	463	
	MEAN	120.8	93.9	102.0	110.4	119.0	122.7	124.5	126.4	125.4	123.5	120.4	117.3	116.6	112.8	
	SD	31.2	20.7	27.8	29.3	30.4	31.3	30.8	30.9	31.5	31.1	30.2	30.7	28.9	30.4	
中性脂肪 (mg/dL)	N	60,513	60	1,970	6,403	6,967	6,495	6,670	6,878	8,121	7,597	5,861	2,205	823	463	
	MEAN	118.4	93.6	88.3	96.9	110.4	119.0	123.6	127.3	128.5	124.8	122.6	123.5	111.4	102.9	
	SD	100.0	56.9	79.8	72.5	93.3	105.9	112.1	109.3	108.4	95.3	102.7	97.2	66.6	60.6	
うち、空腹時*	N	55,103	32	1,595	5,508	5,992	5,894	6,220	6,484	7,650	7,126	5,453	1,996	732	421	
	MEAN	116.1	91.4	83.0	93.0	107.4	116.7	121.0	125.3	126.5	122.2	120.0	121.0	108.8	100.7	
	SD	98.4	59.7	78.3	66.1	91.4	105.9	109.9	107.5	106.1	92.2	101.9	97.0	63.9	59.5	
血糖 (mg/dL)	N	59,142	45	1,750	5,946	6,445	6,365	6,636	6,855	8,140	7,603	5,875	2,206	817	459	
	MEAN	94.0	87.3	85.0	85.9	87.7	89.5	91.7	94.1	97.0	100.0	101.6	103.3	103.8	104.0	
	SD	19.1	25.9	9.3	9.8	13.4	13.8	16.4	18.5	20.3	22.4	22.9	24.1	22.9	25.5	
うち、空腹時*	N	54,855	33	1,558	5,403	5,878	5,837	6,208	6,476	7,682	7,146	5,479	2,001	735	419	
	MEAN	93.6	88.8	84.5	85.5	87.3	89.0	91.3	93.8	96.8	99.7	101.1	102.2	102.4	102.1	
	SD	18.0	29.6	7.9	8.6	12.3	12.8	15.5	17.4	19.3	21.3	21.5	22.4	20.5	19.2	
HbA1c (%)	N	54,509	56	1,565	5,309	5,571	5,857	6,180	6,388	7,619	7,248	5,583	2,010	710	413	
	MEAN	5.57	5.32	5.29	5.29	5.35	5.43	5.49	5.57	5.66	5.76	5.82	5.86	5.91	5.89	
	SD	0.63	0.36	0.26	0.33	0.41	0.47	0.55	0.64	0.68	0.76	0.74	0.70	0.70	0.69	
尿酸 (mg/dL)	N	56,147	39	1,528	5,136	5,567	6,273	6,551	6,708	7,967	7,441	5,748	2,065	710	414	
	MEAN	6.12	6.46	6.04	6.12	6.22	6.19	6.20	6.16	6.14	6.09	5.99	5.92	5.80	5.64	
	SD	1.24	1.17	1.20	1.22	1.25	1.29	1.27	1.24	1.24	1.23	1.21	1.21	1.23	1.22	
ヘモグロビン (g/dL)	N	60,552	60	1,970	6,429	6,959	6,507	6,670	6,886	8,128	7,598	5,861	2,200	821	463	
	MEAN	15.03	15.03	15.32	15.31	15.22	15.12	15.07	15.04	15.02	14.93	14.79	14.61	14.33	13.85	
	SD	1.06	0.96	0.92	0.90	0.91	0.96	0.98	1.05	1.10	1.13	1.15	1.22	1.28	1.41	
AST (U/L)	N	62,399	68	2,344	6,905	7,356	6,914	6,693	6,913	8,183	7,629	5,890	2,215	826	463	
	MEAN	24.7	22.1	22.9	23.5	24.5	25.4	24.7	25.1	25.2	25.1	24.9	24.8	24.8	23.9	
	SD	13.5	13.1	15.0	13.9	15.2	14.5	12.4	12.3	13.3	13.7	11.8	13.8	11.7	8.8	
ALT (U/L)	N	62,399	68	2,344	6,905	7,356	6,914	6,693	6,913	8,183	7,629	5,890	2,215	826	463	
	MEAN	28.0	22.2	25.3	27.5	30.6	31.3	29.8	29.3	28.1	26.2	24.6	23.1	22.1	19.8	
	SD	22.8	17.4	26.2	26.2	28.1	26.7	23.3	21.7	20.1	17.6	16.8	14.5	12.8	10.7	
γ GT (U/L)	N	62,453	68	2,344	6,909	7,356	6,918	6,696	6,918	8,198	7,642	5,899	2,216	826	463	
	MEAN	44.7	21.2	27.0	32.0	37.8	42.9	45.6	50.7	52.9	51.6	49.0	46.9	40.2	36.7	
	SD	54.1	13.1	29.8	32.6	38.4	52.1	52.3	61.5	65.4	63.1	60.2	51.3	42.0	63.2	
eGFR (mL/min/1.73m ²)	N	52,579	34	1,595	4,705	4,841	5,919	6,075	6,336	7,602	7,119	5,434	1,873	646	400	
	MEAN	78.0	102.7	97.7	91.8	87.1	83.3	79.2	76.1	73.5	71.0	68.7	67.2	65.7	61.4	
	SD	15.3	12.2	13.9	13.2	12.5	12.8	12.4	12.3	12.9	13.7	13.3	12.6	13.6	14.3	

N：対象者数，MEAN：平均，SD：標準偏差
* 空腹または食後4時間以上の時点の測定による

表 2-2 平均値 (女性)

(2024年度)

		全体	年齢 (歳)													
			~19	20~24	25~29	30~34	35~39	40~44	45~49	50~54	55~59	60~64	65~69	70~74	75~	
BMI (kg/m ²)	N	47,743	89	3,338	7,679	6,367	5,065	4,861	5,049	5,091	4,315	3,199	1,615	712	363	
	MEAN	21.7	20.6	20.6	20.7	21.2	21.7	22.0	22.3	22.5	22.3	22.1	22.1	22.0	22.0	
	SD	3.8	3.2	3.1	3.3	3.7	3.7	4.0	4.0	4.2	4.1	3.9	3.8	3.4	3.5	
腹囲 (cm)	N	37,218	14	1,540	3,950	3,322	3,910	4,710	4,904	4,929	4,203	3,104	1,569	700	363	
	MEAN	77.4	69.1	70.8	71.7	74.0	76.1	77.1	78.3	79.8	80.5	80.8	81.4	81.6	81.0	
	SD	10.4	5.8	7.5	8.0	9.1	9.2	10.0	10.1	10.7	10.8	10.7	10.2	9.6	9.4	
収縮期血圧 (mmHg)	N	47,726	77	3,337	7,679	6,367	5,065	4,861	5,048	5,089	4,314	3,199	1,615	712	363	
	MEAN	111.1	104.4	105.8	105.7	106.2	107.7	110.0	112.7	115.0	116.4	119.0	122.7	124.7	128.5	
	SD	15.1	11.0	10.6	10.9	11.6	12.6	14.2	15.5	16.3	16.6	16.8	17.8	17.3	18.0	
拡張期血圧 (mmHg)	N	47,726	77	3,337	7,679	6,367	5,065	4,861	5,048	5,089	4,314	3,199	1,615	712	363	
	MEAN	69.1	64.2	64.5	65.5	66.5	67.6	69.3	70.9	72.5	72.8	73.4	74.0	72.4	70.8	
	SD	10.7	8.3	8.0	8.4	9.1	10.0	11.0	11.5	11.6	11.4	11.2	11.2	10.5	10.8	
LDL コレステロール (mg/dL)	N	44,826	53	2,835	7,029	5,731	4,773	4,690	4,885	4,907	4,192	3,100	1,569	699	363	
	MEAN	113.5	99.3	99.2	100.8	105.0	108.4	110.6	115.3	124.6	130.4	130.0	126.5	123.8	120.9	
	SD	30.7	27.0	26.0	25.6	27.4	28.4	28.4	29.0	30.7	31.3	31.5	30.6	31.7	30.3	
中性脂肪 (mg/dL)	N	44,667	53	2,822	6,952	5,692	4,743	4,690	4,885	4,907	4,192	3,100	1,569	699	363	
	MEAN	79.5	65.8	65.5	68.9	73.4	73.9	77.1	79.9	87.5	92.8	95.0	95.3	98.0	89.6	
	SD	54.7	41.6	35.3	41.1	49.6	45.3	57.1	70.3	59.7	62.1	56.4	52.4	58.4	40.9	
うち、空腹時*	N	39,468	46	2,315	5,937	4,861	4,213	4,194	4,454	4,486	3,802	2,809	1,394	619	338	
	MEAN	77.5	60.9	63.7	67.0	71.0	72.1	75.3	77.6	85.4	90.1	92.4	92.7	94.1	88.0	
	SD	53.0	29.9	33.5	38.7	48.8	42.5	55.4	68.8	57.3	60.3	54.0	49.9	55.1	38.9	
血糖 (mg/dL)	N	43,132	53	2,519	6,427	5,304	4,652	4,636	4,842	4,856	4,168	3,069	1,555	688	363	
	MEAN	87.7	84.6	83.6	83.4	84.8	85.9	86.9	88.3	89.7	91.5	93.1	93.8	96.9	96.8	
	SD	12.3	7.9	8.9	8.6	9.5	10.4	10.4	12.6	12.7	14.6	14.9	15.0	19.4	15.5	
うち、空腹時*	N	39,161	46	2,270	5,868	4,799	4,180	4,170	4,434	4,464	3,789	2,795	1,391	617	338	
	MEAN	87.1	84.4	83.2	82.9	84.1	85.1	86.3	87.7	89.2	91.0	92.5	93.4	95.9	96.1	
	SD	11.0	7.3	7.9	7.0	7.9	8.1	9.4	11.6	12.1	13.3	13.0	13.1	18.1	14.2	
HbA1c (%)	N	39,034	49	2,120	5,491	4,502	4,246	4,338	4,520	4,559	3,893	2,899	1,468	626	323	
	MEAN	5.44	5.43	5.28	5.26	5.29	5.35	5.39	5.44	5.53	5.62	5.68	5.71	5.79	5.84	
	SD	0.42	0.19	0.24	0.27	0.27	0.32	0.34	0.41	0.48	0.46	0.51	0.51	0.59	0.53	
尿酸 (mg/dL)	N	39,745	51	2,139	5,369	4,351	4,560	4,535	4,710	4,729	4,014	2,947	1,431	589	320	
	MEAN	4.51	4.42	4.38	4.38	4.36	4.33	4.37	4.41	4.66	4.82	4.82	4.86	4.78	4.78	
	SD	1.01	0.88	0.89	0.90	0.95	0.96	0.96	0.99	1.06	1.08	1.05	1.02	1.08	1.07	
ヘモグロビン (g/dL)	N	45,018	53	2,915	7,160	5,823	4,881	4,653	4,845	4,866	4,158	3,063	1,550	688	363	
	MEAN	13.03	13.08	13.03	13.08	13.01	12.86	12.78	12.82	13.12	13.32	13.28	13.22	13.11	12.94	
	SD	1.07	1.12	0.97	0.94	0.98	1.07	1.20	1.25	1.19	0.95	0.94	0.98	0.99	0.97	
AST (U/L)	N	45,222	53	2,910	7,142	5,818	4,881	4,692	4,887	4,909	4,196	3,101	1,571	699	363	
	MEAN	20.3	19.5	18.3	18.7	18.7	19.0	19.3	20.1	22.0	23.3	23.4	23.5	23.7	25.1	
	SD	8.8	5.7	6.9	8.5	7.8	8.1	7.4	8.9	9.6	9.6	8.5	9.1	8.9	14.6	
ALT (U/L)	N	45,222	53	2,910	7,142	5,818	4,881	4,692	4,887	4,909	4,196	3,101	1,571	699	363	
	MEAN	16.7	13.8	13.7	14.4	15.0	15.7	16.1	16.7	19.1	20.4	19.9	19.4	18.6	18.6	
	SD	12.6	7.3	13.0	12.6	10.8	11.9	12.1	11.7	13.1	15.0	12.5	12.1	9.1	15.7	
γ GT (U/L)	N	44,861	53	2,837	7,040	5,735	4,776	4,692	4,887	4,910	4,196	3,102	1,571	699	363	
	MEAN	22.9	14.9	16.1	17.3	18.2	19.7	21.8	24.0	29.0	31.2	30.8	27.9	27.7	25.7	
	SD	25.6	6.2	9.4	12.6	17.1	16.5	22.3	29.0	37.3	35.4	33.4	24.2	31.5	27.3	
eGFR (mL/min/1.73m ²)	N	33,676	30	1,699	4,205	3,443	3,844	3,918	4,121	4,210	3,590	2,594	1,205	514	303	
	MEAN	82.1	109.2	100.4	96.1	91.7	87.2	82.5	78.9	74.7	71.7	69.7	67.9	67.9	64.8	
	SD	16.9	12.3	15.4	14.9	15.4	14.2	13.3	13.0	12.8	12.2	12.6	12.1	13.0	14.1	

N : 対象者数, MEAN : 平均, SD : 標準偏差
* 空腹または食後4時間以上の時点の測定による

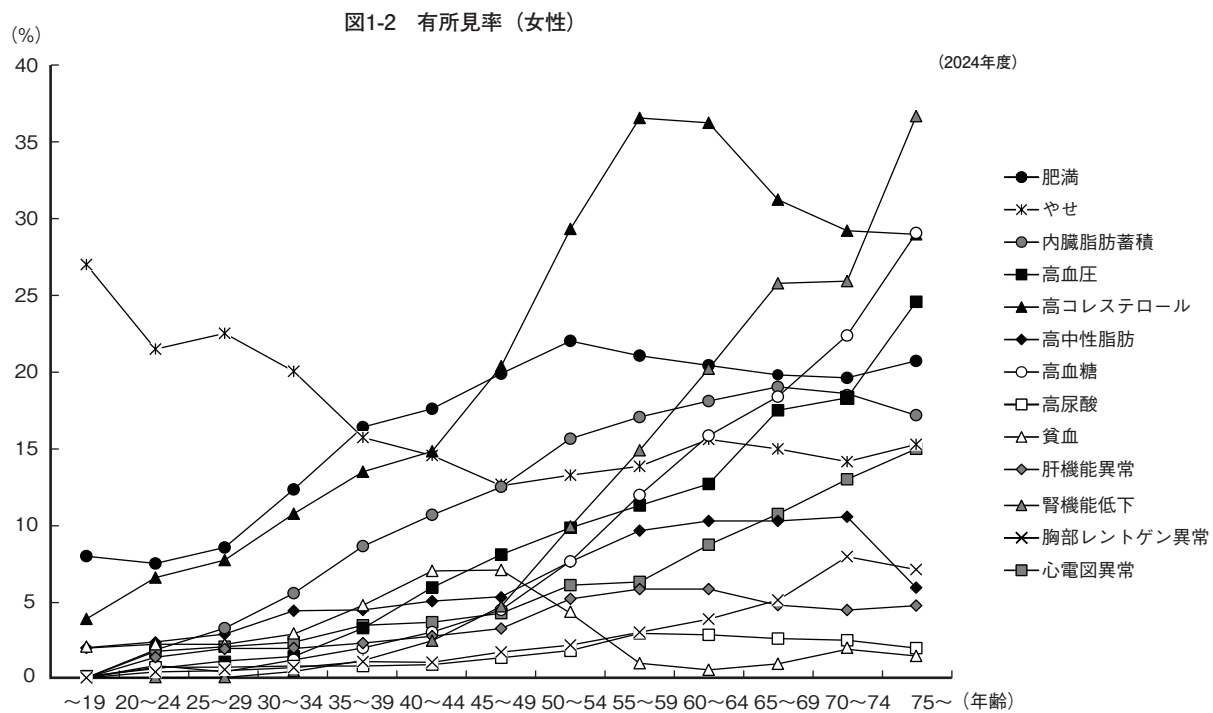
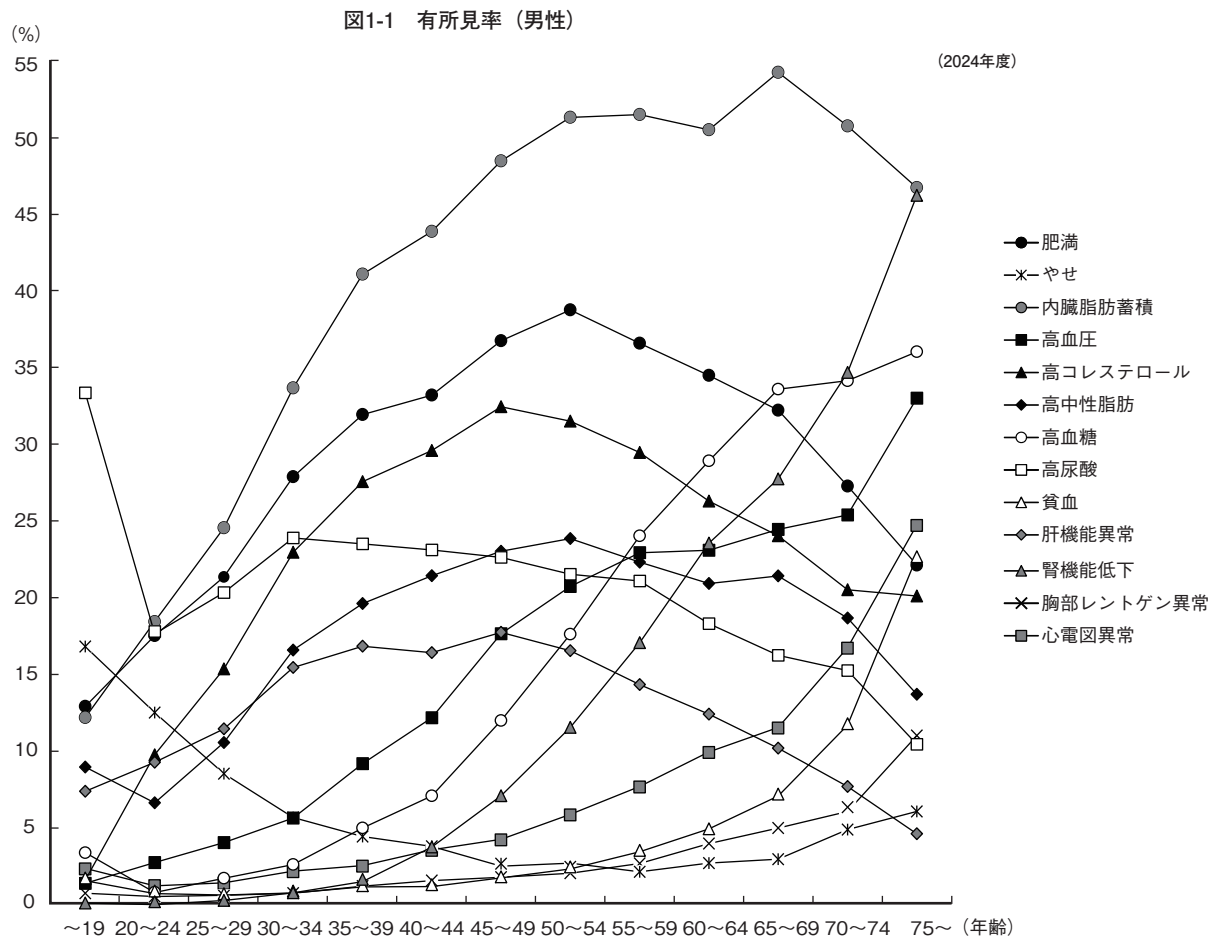
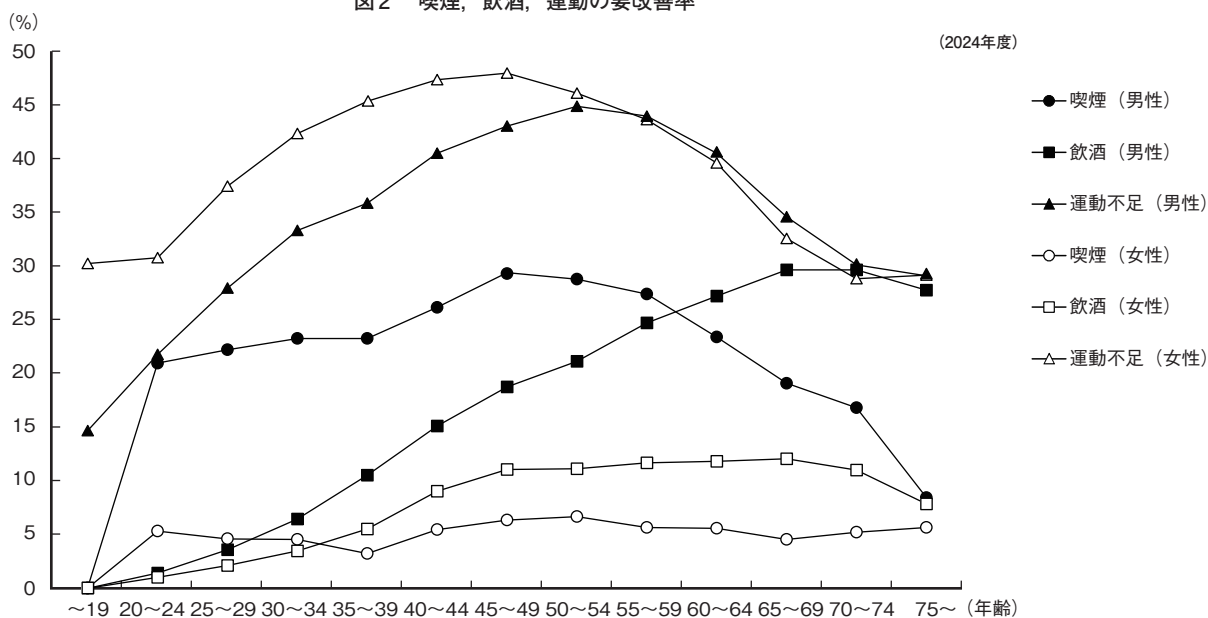


図2 喫煙、飲酒、運動の要改善率



(注) 喫煙：喫煙している者，飲酒：毎日飲酒している者
 運動不足：歩行（1日1時間）も運動（1回30分，週2日）もしていない者

ことから、性・年齢・勤務形態を調整した多重ロジスティック回帰分析を実施した(表3-2の下段)ところ、「週4日6時間未満」群は喫煙、飲酒、運動、肥満のすべてにおいて要改善/有所見者が有意に少ないが、「週4日10時間以上」群は喫煙、飲酒、運動、肥満のすべて、「週6日以上」群は喫煙、飲酒、肥満において要改善/有所見者が有意に多いという結果であった。また、勤務形態については、夜勤・交替制が日勤に比べ、喫煙、運動、肥満の要改善/有所見者が有意に多かった。このことから、週あたり労働日数や日あたり労働時間数が一般的な水準(基準群)を超える者や夜勤・交替制勤務者は健康的な生活習慣を保つのが難しいことが推察さ

れた。働く人の健康支援における勤務状況把握の必要性を再認識したい。

おわりに

2024年度定期健康診断の集計結果は2023年度に比べほぼ横ばいであった。有所見率は依然として高水準にあり、生活習慣病の発症・重症化予防が産業保健現場の重要課題であることは変わらない。定期健康診断を通して自分自身の健康上の課題を認識し、よりよい健康につなげる努力をこれからもサポートしていきたい。また、勤務状況に応じた健康対策、健康支援の実現に向けて、各職場の担当者と連携して取り組める体制づくりを目指したい。

表3-1 勤務形態

		全体	男性	女性
N		105,919	62,808	43,111
日勤	n	91,852	50,499	41,353
	n/N	86.7%	80.4%	95.9%
夜勤	n	3,226	2,939	287
	n/N	3.0%	4.7%	0.7%
交替制	n	10,841	9,370	1,471
	n/N	10.2%	14.9%	3.4%

表3-2 直近1ヵ月の勤務状況と生活習慣の関係

週あたり労働日数		5日	<4日	<4日	<4日	5日	5日	6+日
日あたり労働時間数		6-10時間	<6時間	6-10時間	10+時間	<6時間	10+時間	
N		68,620	3,291	11,923	2,645	2,208	9,996	7,236
		64.8%	3.1%	11.3%	2.5%	2.1%	9.4%	6.8%
女性	n	28,532	2,285	4,869	210	1,643	3,444	2,128
	n/N	41.6%	69.4%	40.8%	7.9%	74.4%	34.5%	29.4%
夜勤・交替制	n	5,570	382	3,373	2,312	104	1,165	1,161
	n/N	8.1%	11.6%	28.3%	87.4%	4.7%	11.7%	16.0%
喫煙, 飲酒, 運動, 肥満の要改善/有所見率								
喫煙	n	11,242	309	2,423	929	225	1,771	1,585
	n/N	16.4%	9.4%	20.3%	35.1%	10.2%	17.7%	21.9%
飲酒	n	8,444	370	1,499	306	274	1,162	1,054
	n/N	12.3%	11.2%	12.6%	11.6%	12.4%	11.6%	14.6%
運動	n	27,774	1,120	4,537	1,195	747	3,742	2,471
	n/N	40.5%	34.1%	38.1%	45.2%	33.9%	37.4%	34.2%
肥満	n	17,215	669	3,291	920	438	2,670	2,134
	n/N	25.1%	20.3%	27.6%	34.8%	19.8%	26.7%	29.5%
喫煙, 飲酒, 運動, 肥満の要改善/有所見との関係(多重ロジスティック回帰分析)								
喫煙	OR	1.00	0.80	1.17	1.29	0.99	0.98	1.20
	95%CI	ref	0.71-0.91	1.11-1.24	1.18-1.41	0.86-1.16	0.92-1.04	1.13-1.28
飲酒	OR	1.00	0.86	0.91	1.20	0.91	0.99	1.21
	95%CI	ref	0.77-0.97	0.86-0.97	1.05-1.38	0.79-1.03	0.92-1.06	1.12-1.30
運動	OR	1.00	0.69	0.87	1.19	0.66	0.89	0.78
	95%CI	ref	0.64-0.74	0.83-0.90	1.09-1.30	0.60-0.72	0.85-0.93	0.75-0.83
肥満	OR	1.00	0.89	1.06	1.15	0.87	1.04	1.15
	95%CI	ref	0.81-0.97	1.01-1.11	1.05-1.26	0.78-0.97	0.99-1.09	1.09-1.22

胸部X線・胸部CT検査の実施成績

丸 茂 一 義

東京都予防医学協会
健康支援センター長・保健会館クリニック所長

はじめに

呼吸器に関する画像診断としては、胸部X線直接デジタル撮影(X線)と低線量による胸部CT撮影(CT)が行われている。職域や学校、地域での健康診断、肺がん検診ではX線が、人間ドックではその大半にX線とCTが行われている。ここでは地域、職域、学校での健康診断におけるX線とCTの実績を報告し、今後の課題についても検討を行う。

2024年度の実績について

図1および表1に2020(令和2)年度から5年間の受診者数の変化とその内容を示した。X線は2017(平成29)年度からはすべて直接デジタル撮影となり、検査件数としては同年に141,785件とピークに達したが、2018年、2019年と減少し、2020年には新型コロナウイルス感染症の影響で114,133件と最低数となった。2021年、2022年は順調に回復し、2022年度は149,154件と過去最高件数を記録することになったが、2023年度は133,915件とやや減少したものの2024年度には136,063件と再び増加傾向という結果となった。CTの件数も2016年度を除いてほぼ一貫して増加していたが、2024年度には5,919件とやや減少した。

図2に2024年度におけるX線の受診者の年齢、性別の分布を示す。20代、75~79歳を除くと総数も含めて全年

代で男性が多いのはこれまでの傾向と同様である。20代の女性が多い理由としては、複数の女子大学で学生の定期健康診断を行っていることや、デパート、ホテルなどのサービス業で若年女性の占める割合が高いためと考えられる。

高齢者が少ないのは、規模の大きな企業や自治体の職員の健康診断が多いことと、住民健診の場合、高齢者は肺がん検診として受診することが多いので、こちらのデータには入ってこないためと考えられる。今後は企業の定年延長や保育所の整備などで従業員の構成も変化して、60代や全年代での女性の受診者も増加すると思われる。

図3は過去5年間の要精検率の変化である。X線では0.4%前後で緩やかな減少傾向が続いたが、2024年度は0.55%とやや上昇した。肺がん検診の

図1 胸部X線 年度別・項目別受診者数(肺がん検診除く)

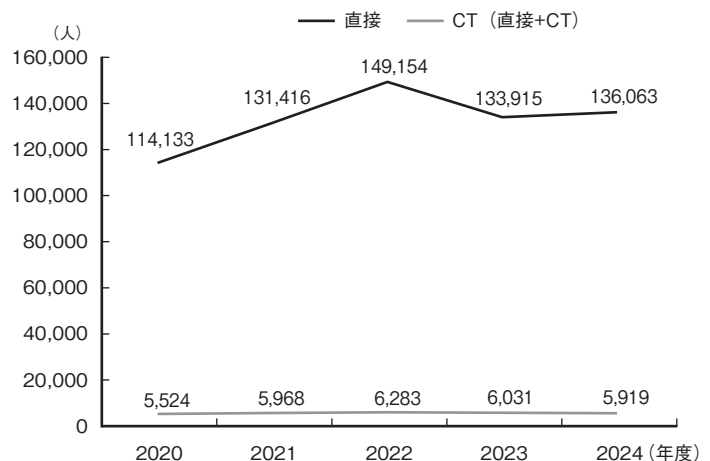


表1 胸部X線 年度別・項目別判定（肺がん検診除く）

	総受診数	判定区分						
		異常なし	差支なし	要観察	要受診	要治療	要治療継続	要精検
2020年度 直接	114,133	105,121 (92.1)	7,412 (6.5)	914 (0.8)	154 (0.1)	0 (0.0)	76 (0.1)	456 (0.4)
2020年度 CT (直接+CT)	5,524	1,279 (23.2)	3,276 (59.3)	807 (14.6)	38 (0.7)	0 (0.0)	17 (0.3)	107 (1.9)
2020年度 総計	119,657	106,400 (88.9)	10,688 (8.9)	1,721 (1.4)	192 (0.2)	0 (0.0)	93 (0.1)	563 (0.5)
2021年度 直接	131,416	120,754 (91.9)	8,855 (6.7)	1,034 (0.8)	215 (0.2)	0 (0.0)	85 (0.1)	473 (0.4)
2021年度 CT (直接+CT)	5,968	1,424 (23.9)	3,439 (57.6)	942 (15.8)	55 (0.9)	0 (0.0)	16 (0.3)	92 (1.5)
2021年度 総計	137,384	122,178 (88.9)	12,294 (8.9)	1,976 (1.4)	270 (0.2)	0 (0.0)	101 (0.1)	565 (0.4)
2022年度 直接	149,154	138,032 (92.5)	9,349 (6.3)	963 (0.6)	166 (0.1)	0 (0.0)	100 (0.1)	544 (0.4)
2022年度 CT (直接+CT)	6,283	1,567 (24.9)	3,613 (57.5)	954 (15.2)	62 (1.0)	0 (0.0)	17 (0.3)	70 (1.1)
2022年度 総計	155,437	139,599 (89.8)	12,962 (8.3)	1,917 (1.2)	228 (0.1)	0 (0.0)	117 (0.1)	614 (0.4)
2023年度 直接	133,915	122,489 (91.5)	9,492 (7.1)	978 (0.7)	210 (0.2)	0 (0.0)	90 (0.1)	656 (0.5)
2023年度 CT (直接+CT)	6,031	1,455 (24.1)	3,558 (59.0)	871 (14.4)	54 (0.9)	0 (0.0)	15 (0.2)	78 (1.3)
2023年度 総計	139,946	123,944 (88.6)	13,050 (9.3)	1,849 (1.3)	264 (0.2)	0 (0.0)	105 (0.1)	734 (0.5)
2024年度 直接	136,063	123,813 (91.0)	10,143 (7.5)	1,059 (0.8)	201 (0.1)	0 (0.0)	100 (0.1)	747 (0.5)
2024年度 CT (直接+CT)	5,919	1,307 (22.1)	3,572 (60.3)	898 (15.2)	67 (1.1)	0 (0.0)	12 (0.2)	63 (1.1)
2024年度 総計	141,982	125,120 (88.1)	13,715 (9.7)	1,957 (1.4)	268 (0.2)	0 (0.0)	112 (0.1)	810 (0.6)

図2 胸部X線 性・年齢別受診者数（肺がん検診除く）

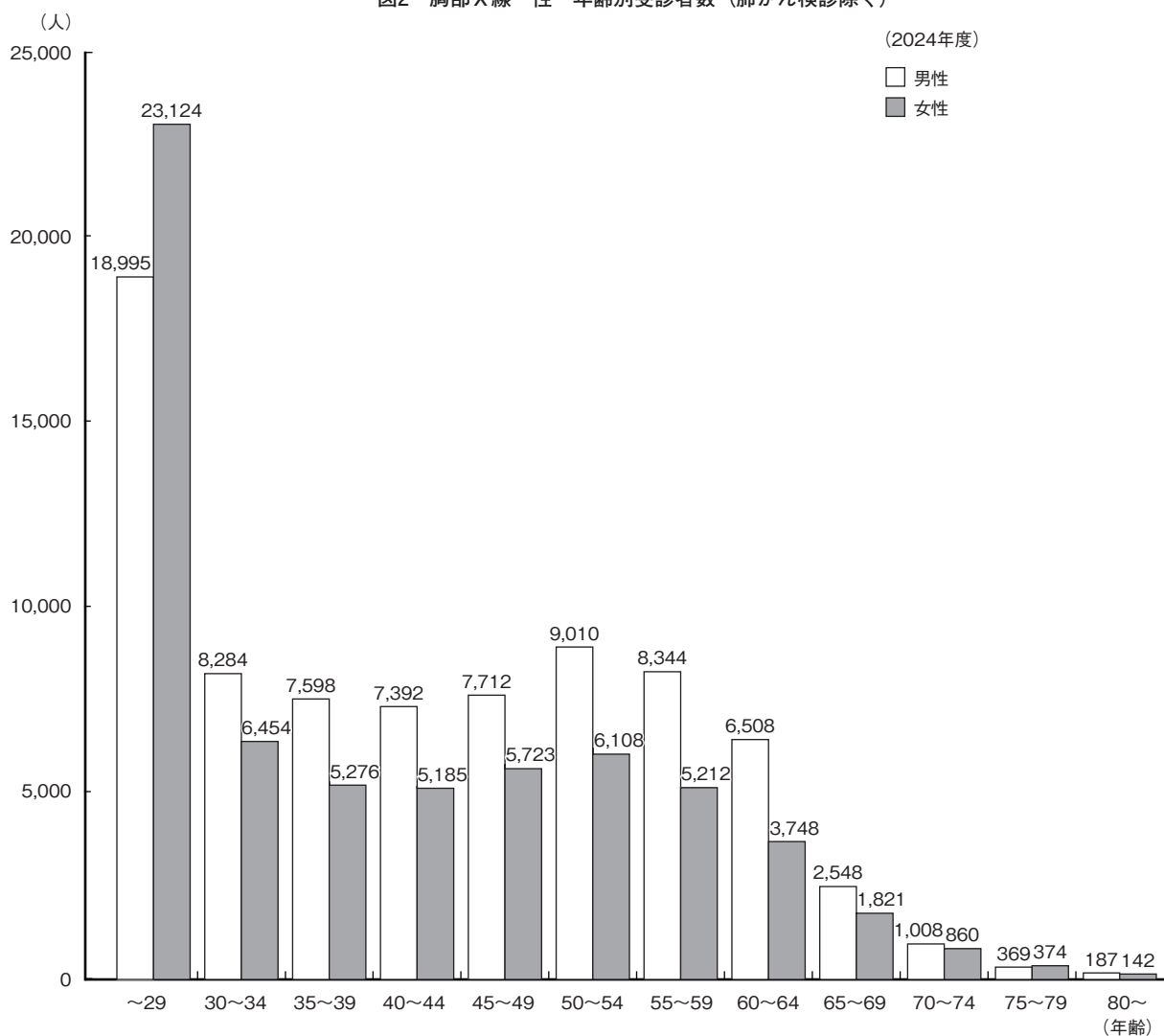
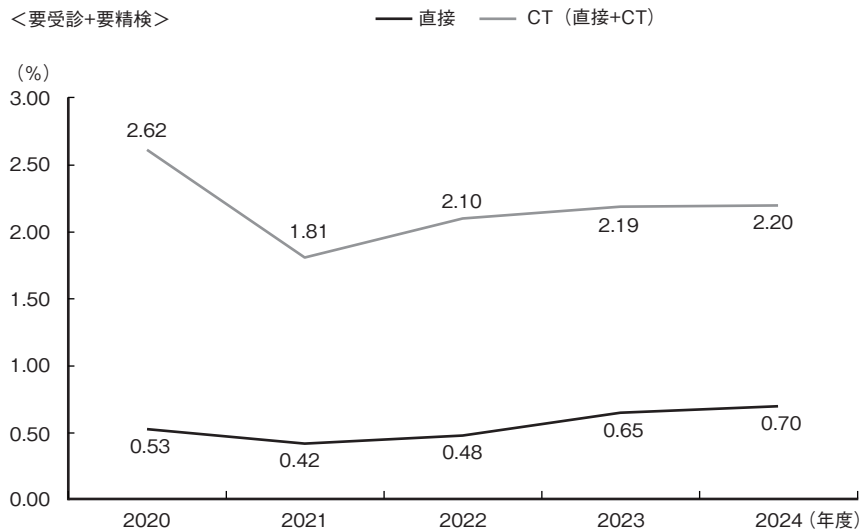
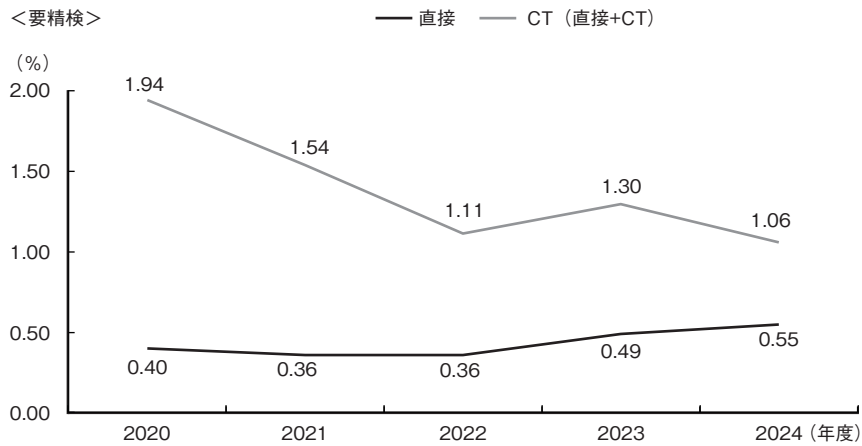


図3 胸部X線 年度別・項目別判定の推移（肺がん検診除く）



要精検率の基準値（新基準で2.3%以下）よりもかなり低値であるが、若年者が主体であることや、デジタル撮影の普及により過去画像との比較、読影医間の意見の相互参照が容易になっていることが基本的な低値の原因である。2023年度、2024年度と連続した要精検率の上昇は今のところ原因不明であるが、読み合わせの再開、読影カンファレンスの再開により厳密な読影が行われるようになったためと考えたい。

一方、CTの要精検率については2023年度にいつ

たん高値となったが、再び1.06%と減少傾向を示した。要受診を加えると2.20%と大きな変化はない。

X線およびCTの読影・判定方法

一部の企業の読影を除いては、主にデジタル撮影が行われ、また、一部の学校健診などを除いて原則として2人の医師による二重読影が行われているが、疑問のある時にはさらに第三読影が行われることもある。また新型コロナウイルス感染症の影響で行われていなかった胸部読影委員会が2022

年度から再開され、今後、読影医間の診断能の画一化を整える環境が整った。

今後の課題

読影の結果について、部位、所見、経過に基づいてコード化を行っているが、まだ使い勝手に問題がある。より使いやすくし、できれば全国で共通に使えるシステムを構築したいと考えている。

X線ではコンピューター技術の活用で、ノイズリダクション、前回画像とのサブトラクション、肋骨画像の消去などが実用化されているので、これらの導入も検討する必要があると思われる。

一方、CTにおいては東京都予防医学協会も参加してコンピューターによる診断システムの研究が進んでいる。X線に対するAI解析ははまだ実用的とはいえないが、CTについては種々の技術が臨床導入されつつあり、補完的な立場を超えることがないとはいえ、多くの読影時間を要するCTにおいては見落としの防止などの点で重要な位置を占めてくるであろう。

新型コロナウイルス感染症の蔓延により、あらゆる

分野でのテレワークが進んでいるが、画像診断に関しても遠隔画像診断の技術が進んでいる。現在は読影センターに集めての読影が主体であるが、将来的には読影医の自宅で読影が可能になるようなシステムの導入も進められるべきと思われる。

まとめ

新型コロナウイルス感染症の影響を受け、大きく減少していたX線の検査件数は2021年度、2022年度と増加、2023年度はやや低下傾向したものの2024年度は再び微増傾向となった。一方CTの検査件数はコロナ禍の影響も少なく、毎年わずかずつではあるが増加傾向を継続していたが、2023年度、2024年度と微減となった。

要精検率については、X線は安定して低い値が続いており、一時上昇したCTにおいても、現在は妥当なレベルと考えられる。

今後はさらなるコンピューター技術の発展により、ことにCTにおける診断支援が進むものと予想される。遠隔読影についても、働き方改革への対応も含めて検討すべき課題の一つと考えられる。

特殊健康診断

特殊健康診断の実施成績

川井三恵

東京都予防医学協会総合健診部長

法定健康診断の仕組み

労働安全衛生法の第66条に規定されている「健康診断」は、大きく一般健康診断と特殊健康診断に分けられる。

特殊健康診断は、法定健康診断(有機溶剤や特定化学物質など)と指導勧奨による健康診断(腰痛健康診断、情報機器作業健康診断など30種類)がある。

特殊健康診断の目的は、有害作業因子による健康障害の早期発見と対処、および健診結果に基づく作業環境、作業方法の改善である。

特定化学物質に含まれていた石綿が、2005(平成17)年2月24日、「石綿障害予防規則」として特殊健康診断に組み込まれた。また、2013年1月1日より、特定化学物質にインジウム化合物、コバルトおよびその無機化合物、エチルベンゼンが、同年10月1日より1,2-ジクロロプロパンが入った。

また、2012年に、印刷作業で化学物質を使用していた作業者に高頻度で胆管がんが発生していたことが判明した。その原因物質と考えられているジメチル-2,2-ジクロロビニルホスフェイト(DDVP)については、健康障害防止措置が義務づけられた。さらに、クロロホルム、四塩化炭素、1,4-ジオキサン、1,2-ジクロロエタン、ジクロロメタン、スチレン、1,1,2,2-テトラクロロエタン、テトラクロロエチレン、トリクロロエチレン、メチルイソブチルケトンについても発がん性が懸念されるため、「有機溶剤中毒予防規則」より移行し、「特定化学物質障害予防規則」に含まれることとなり、特別な管理が必要な

物質と位置づけられた(2014年11月1日施行)。

なお、特定有機溶剤に関しては、特定化学物質作業主任者を選任するにあたり「有機溶剤作業主任者技能講習を修了した者から選任すること」などが示されている。

2015年12月に明らかになった膀胱がん事案を契機として、オルト-トルイジンを取り扱ったことのある全国の事業所を調査した結果、さらに7人の膀胱がんが認められた。これを受け、オルト-トルイジンが2017年1月1日より特定化学物質に追加されるとともに、作業環境測定や作業の記録、健康診断の結果などを30年間保存することが義務づけられた。また、これに続いて同年4月1日より、3,3'-ジクロロ-4,4'-ジアミノジフェニルメタン(MOCA)の特殊健康診断項目に、膀胱がん等の尿路系腫瘍に関する項目が追加された他、6月1日から三酸化二アンチモンが「特定化学物質障害予防規則」の管理第2類物質・特別管理物質に追加されるなど、各物質の取り扱いの適正化・管理の強化が図られている。

特殊健康診断の判定と結果

特殊健康診断の判定は、その所見の経時的変化や既往歴および関連する他の検査項目、さらに業務経歴や作業条件等を考慮して総合的に判定することが望ましく、定期健康診断の結果も参考にすべきである。このような検査の結果、異常所見がある場合は、所見名と所見の程度に基づいて健康管理区分が決定される。これには産業医の専門的な知見による判断が欠かせない。

表1 法規および行政指導による特殊健康診断の管理区分と事後措置（一部、本会独自の基準による部分がある）

健康管理区分	症状区分	事後措置	
じん肺	I	じん肺の所見がないと認められるもの（じん肺法4条2項による）	特に記す必要なし
	A	検査項目のすべてが正常範囲であり、有機溶剤による自覚症状等が認められないもの	措置を必要としない
	B	管理Cには該当しないが、当該因子によるかまたは当該因子による疑いのある異常が認められる場合	①作業条件の調査 *その他医師の必要と認める調査
	B1	①有機溶剤による曝露が軽度（分布2の前半に属するもの）、または中程度（分布2の後半に属するもの）に認められるが、使用溶剤による自覚症状等が認められないもの ②有機溶剤による曝露が高度（分布3に属するもの）に認められるが、使用溶剤による自覚症状等が認められないもの	②作業環境の検討 ③作業管理の検討 *精密検査の有無は、判定医または産業医の指示とする
	C	健康診断の結果、当該因子による疾病にかかっている場合 *健康診断に異常が認められ治療が必要と考えられるもので、使用溶剤による中毒と確実に診断されるもの	当該業務への就業禁止および療養を必要とする
有機溶剤	T	健康診断の結果、当該因子による疾病にかかっている場合または異常が認められる場合	当該疾病に対する療養その他の措置を必要とする
	A	異常が認められない場合	措置不要
	B	管理Cには該当しないが、当該因子によるかまたは当該因子による疑いのある異常が認められる場合	医師が必要と認める健診または検査を医師が指定した期間ごとに実施。必要に応じて就業制限
	B1	代謝物の検査結果が暫定基準値を超えた場合（代謝物以外の検査結果には所見が認められない） *特化則について適用する場合がある	①作業条件の調査 *その他医師が必要と認める調査 ②作業環境の検討 ③作業管理の検討 *精密検査の有無は、判定医または産業医の指示とする
	C	当該因子による疾病にかかっている場合	当該業務への就業禁止および療養を必要とする
特化則・高気圧・行政指導	A	①異常が認められない場合 ②ごく軽い貧血など、放射線によらない軽微な所見のみの場合	措置不要
	B	①放射線によるか、または放射線による疑いのある異常が認められる場合 ②貧血、白血球減少などの異常が認められ、放射線による疑いは少ないが、経過観察を要すると思われる場合	医師が指定した期間ごとに、必要と認める健診を実施する
	C	放射線による疾病異常が認められる場合	就業禁止および療養を必要とする
電離放射線	A	検査項目がすべて正常範囲で、鉛の影響にみられる自覚症状が認められないもの	措置不要
	B	第2次健康診断の結果、管理Cには該当しないが、鉛によるかまたは、鉛による疑いのある異常所見が認められたもの	①医師の意見により、当該業務への就業制限 ②医師が必要と認める健診または検査を医師が指定した期間ごとに実施する
	C	鉛による中毒が認められ、治療を要する場合	①医師が許可するまで鉛業務への就業禁止 ②治療の実施
鉛	A	異常が認められない場合	措置不要
	B	管理Cには該当しないが、当該因子によるかまたは当該因子による疑いのある異常が認められる場合	医師が必要と認める健診または検査を医師が指定した期間ごとに実施。必要に応じて就業制限
	C	当該因子による疾病にかかっている場合	当該業務への就業禁止および療養を必要とする
石綿	A	異常が認められない場合	措置不要
	B	管理Cには該当しないが、当該因子によるかまたは当該因子による疑いのある異常が認められる場合	医師が必要と認める健診または検査を医師が指定した期間ごとに実施。必要に応じて就業制限
	C	当該因子による疾病にかかっている場合	当該業務への就業禁止および療養を必要とする

表2 特殊健康診断結果(法規によるもの)

		(2024年度)					
健診種別	受診者数	健康管理区分					
		I	保留				
じん肺	771	771					

		(2024年度,単位:人)						
健診種別	物質名	受診者数	健康管理区分					
			A	B	B1	C	保留	T
有機溶剤		3,474	3,384	76		11	3	
電離放射線		611	550	61				
除染等電離放射線		8	7	1				
鉛		8	8					
石綿		500	377	117			4	2
特定化学物質	ジアニシジン	24	15	9				
	ベリリウム	23	14	2			7	
	アクリルアミド	81	81					
	アクリロニトリル	0						
	オルトトリジンおよびその塩	6	2	4				
	塩化ビニル	37	37					
	塩素	245	245					
	重クロム酸およびその塩	26	25	1				
	クロム酸	73	73					
	クロロメチルメチルエーテル	34	23				11	
	五酸化バナジウム	10	10					
	シアン化カリウム	92	92					
	シアン化水素	0						
	四塩化炭素	36	28	7				1
	水銀	39	37	2				
	TDI	18	18					
	弗化水素	87	87					
	ペータープロピオラクトン	2	2					
	ベンゼン	217	200	17				
	マンガン	319	314	5				
	ニッケル化合物	369	367	2				
	砒素化合物	157	156	1				
	インジウム	145	143	2				
	エチルベンゼン	193	192	1				
	コバルト	395	394	1				
	クロロホルム	418	395	21				2
	ジクロロメタン	1,067	828	208				31
	スチレン	12	9	3				
	メチルイソブチルケトン	95	92	3				
	リフラクトリーセラミックファイバー	30	30					
	1,4-ジオキサン	55	52	2				1
	オーラミン	10	4	6				
	ナフタレン	38	38					
	アルキル水銀化合物	6	6					
	三酸化ニアンチモン	32	32					
	3,3'-ジクロロ-4,4'-ジアミノジフェニルメタン	34	14	20				
1,2-ジクロロプロパン	599	436	133				30	
1,2-ジクロロエタン	48	44	4					
ベンゾトリクロリド	15	15						
カドミウムおよびその化合物	18	18						
	計	5,105	4,568	454	0		83	
高気圧		52	42	10				

表2(続き) 代謝物の結果

(2024年度,単位:人)

健診種別	物質名	代謝物	受診者数	分布		
				分布1	分布2	分布3
有機溶剤	キシレン	メチル馬尿酸	302	302		
	N,N-ジメチルホルムアミド	N-メチルホルムアミド	203	203		
	スチレン	マンデル酸	0			
	テトラクロロエチレン	TTC	0			
	1,1,1-トリクロロエタン	TTC	0			
	トリクロロエチレン	TTC	3	3		
	トルエン	馬尿酸	576	565	10	1
	ノルマルヘキサン	2,5-ヘキサジオン	540	539	1	
	計		1,624	1,612	11	1
鉛		血中鉛	8	8		
		Δ-ALA	8	8		

東京都予防医学協会(本会)では、特殊健康診断結果の健康管理区分として、法規で定められている「じん肺法」に基づく健康管理区分の他に、「有機溶剤健診」「電離放射線健診」については独自の健康管理区分を作成し運用している(表1)。

また、旧労働省の労働衛生研究班がまとめた「鉛健康診断」の他、「特定化学物質障害予防規則」に掲

げる有害物を主とした総括的な健康管理区分を、特定化学物質健康診断および一部の通達で示されている行政指導に基づく健康診断の健康管理区分として採用している。

特殊健康診断実施結果

2024(令和6)年度の特健康診断実施結果(法規

表3 特殊健康診断結果(行政指導によるもの)

(2024年度,単位:人)

健診種別	受診者数	健康管理区分				
		A	B	C	T	保留
紫外線・赤外線	18	18				
レーザー光線	1	1				
MDI	111	111				

(2024年度,単位:人)

健診種別	受診者数	健康管理区分			
		異常なし	要観察	要受診	保留
騒音	266	151	102	6	7

(2024年度,単位:人)

健診種別	1次健診		2次健診					
	受診者数	要2次	受診者数	健康管理区分				
				異常なし	差し支えなし	要注意	要観察	要受診
腰痛 2次健診より開始したグループ	男		18	8 (44.4)	4 (22.2)	5 (27.8)	1 (5.6)	0 (0.0)
	女		40	3 (7.5)	13 (32.5)	17 (42.5)	6 (15.0)	1 (2.5)
	合計		58	11 (19.0)	17 (29.3)	22 (37.9)	7 (12.1)	1 (1.7)

によるもの)については、表2に示す。

じん肺健診は、2次健診の肺機能検査項目が見直され(2010年7月1日)、%1秒量と喫煙歴の調査が加わり、V25/身長(25%努力性肺活量)が削除された。結果判定では、有所見のものは所見名をつけ、判定は本会では行わず産業医に委ねている。2024年度は、じん肺健診の受診者は771人で、健康管理区分I「所見なし」が771人であった。石綿は500人が受診し、「A」が377人、「B」は117人、「T」は2人、「保留」は4人であった。

有機溶剤や鉛については、代謝物のみ高い場合に健康管理区分を「B1」としている。有機溶剤健診は3,474人が受診し、「A」が3,384人、「B」は76人、「C」は11人、「保留」は3人であった。

電離放射線の受診者は611人で、「A」が550人、経過観察を要する「B」となった者は61人であった。

なお、表2の健康管理区分の「保留」とは、事業所健康管理室との事前の打ち合わせにおいて、「異常なし以外は産業医が決定する」との考えで「保留」としたもの、および判定に必要な検査を受けていない場合について「保留」としている。

行政指導によるものについては、表3にまとめている。本会では健康管理区分「C」は判定せず、産業医の判断に委ねている。また、「保留」については、有所見はすべて「保留」の事業所と、要精検の場合のみ「保留」とする事業所がある。

腰痛健診では、2次健診から開始した者が58人で、「異常なし」11人、「差し支えなし」17人、「要注意」が22人、「要観察」7人、「要受診」は1人であった。

その他の特殊健診は表4にまとめている。「保留」とは、本会で判定せず産業医に戻すものをいう。

情報機器作業者の健康診断

情報機器作業者の健康診断については、1985(昭和60)年に「VDT作業のための労働衛生上の指針について」(旧指針)が出され、2002年には「VDT作業における労働衛生管理のためのガイドライン」(VDT作業ガイドライン)が示されている。

この間、職場をとりまく諸情勢は、ITの急速な進展とともに大きく変化した。オフィスでの情報機器作業の常態化、作業のスピード化、情報収集の多様化・広域化(インターネットを利用したソーシャル・ネットワーキング・サービス等)、情報機器作業時間の長時間化、スマートフォンの普及などが顕著な変化といえる。

従来のように作業を類型化してその類型別に健康確保対策の方法を画一的に示すことは困難になり、個々の事業所のそれぞれの作業形態に応じたきめ細やかな対策を検討することが必要となった。2019年に「情報機器作業における労働衛生管理のためのガイドライン」が策定されたが、2024年度健診結果は、VDT作業ガイドラインを基に集計を行った。

表4 特殊健康診断結果(その他のもの)

(2024年度,単位:人)

健 診 種 別	受診者数	健 康 管 理 区 分		
		異常なし	有所見	保留
粉塵	2	2		
塩酸,硝酸,硫酸	287	286	1	
N,N-ジメチルアセトアミド	177	177		
ヘキサメチレンジイソシアネート	2	2		
エチレンオキシド	6	6		
ブタジエン	46	42	4	

情報機器作業における健康管理

[1] 健診対象者の選定および判定

VDT作業ガイドラインでは、情報機器作業をその内容と時間によって大きく3つに区分して健診対象者を選定する仕組みになっている(表5)。

本会では、VDT作業ガイドラインに基づく情報機器健診は、主に作業区分「A」に該当する作業者を健診対象とし、定期に行う一般健康診断時に併せて情報機器健診も行っており、作業区分「B」「C」に該当する作業者については、自覚症状の有無の調査および業務歴で医師(産業医等)が必要と認められた者に対して健診を行っている。検査項目は表6に示す。

[2] 2024年度健診結果

情報機器健診の判定区分は、表7に示すように分かれている。情報機器健診受診者数と実施結果につ

いては表8に示した。1次健診の受診者は7,679人であった。問診と視力検査により振り分けて「要2次健診」となった者は男女合わせて2,043人、そのうち2次健診を受けた者が615人で、「要受診」は11人であった。また振り分けなしに2次健診から開始した者が917人で、「要受診」は14人であった。最終的に「要受診」となったのは男女合計25人であった。

配置前健診では、男女とも情報機器作業を行う前からすでに高い自覚症状あるいは所見がみられるが、これらの自覚症状あるいは所見は情報機器作業特有のものとはいえず、職場をとりまくITの急速な進展とともにコンピューター作業が一般化したこと、また、日常生活にも情報機器が広く関わっていることが要因であろう。

[3] 事後措置

情報機器作業による障害は自覚症状が先行し、眼

表5 VDT健診の作業区分

作業区分	作業の種類	作業時間	作業例	作業の概要
A	単純入力型	1日4時間以上	データ、文章等の入力	・資料、伝票、原稿等からデータ、文章等を入力する(CADへの単純入力を含む)
	拘束型		受注、予約、照会等の業務	・コールセンター等において受注、予約、照会等の業務を行う
B	単純入力型	1日2時間以上 4時間未満	単純入力型の業務	・単純入力型の業務を行う
	拘束型		拘束型の業務	・拘束型の業務を行う
	対話型	1日4時間以上	文章、表等の作成、編集、修正等	・作業者自身の考えにより、文章の作成、編集、修正等を行う
			データの検索、照会、追加、修正	・データの検索、照会、追加、修正をする
			電子メールの受信、送信	・電子メールの受信、送信等を行う
	技術型	1日4時間以上	金銭出納業務	・窓口で金銭の出納を行う
	プログラミング業務		・コンピュータのプログラムの作成、修正等を行う	
監視型	1日4時間以上	CAD業務	・コンピュータの支援により、設計、製図を行う(CADへの単純入力を除く)	
監視業務		・交通等の監視を行う		
その他の型	1日4時間以上	携帯情報端末の操作、画像診断検査等	・携帯情報端末の操作、画像診断検査等を行う	
C	単純入力型	1日2時間未満	単純入力型の業務	・単純入力型の業務を行う
	拘束型		拘束型の業務	・拘束型の業務を行う
	対話型	1日4時間未満	対話型の業務	・対話型の業務を行う
	技術型		技術型の業務	・技術型の業務を行う
	監視型		監視型の業務	・監視型の業務を行う
その他の型	1日4時間未満	その他の型の業務	・その他の型の業務を行う	

資料：平成14年4月5日 基発第0405001号

表6 VDT健診の検査項目

作業区分	検査項目	配置前	定期	
A	・業務歴, 既往歴, 自覚症状の有無の調査(問診)	○	○	
	・眼科学的検査	・5m視力検査*	○	○
		・近見視力検査: 50cmまたは30cm	○	○
		・屈折検査: (5m視力検査および近見視力に異常がない場合は, 省略可)	○	○
		・眼位検査	○	○
・調整機能検査: (5m視力検査および近見視力に異常がない場合は, 省略可)	○	○		
・筋骨格系検査	・上肢の運動機能, 圧痛点等の検査(問診で異常が認められない場合は, 省略可)	○	○	
・その他医師が必要と認める検査	○	○		
◎ 配置前健康診断				
B	・業務歴, 既往歴, 自覚症状の有無の調査(問診)			
	・眼科学的検査	・5m視力検査*		
		・近見視力検査: 50cmまたは30cm		
		・屈折検査: (5m視力検査および近見視力に異常がない場合は, 省略可)		
		・眼位検査		
・調整機能検査: (5m視力検査および近見視力に異常がない場合は, 省略可)				
医師が必要と認めた場合				
・筋骨格系検査	・上肢の運動機能, 圧痛点等の検査			
・その他医師が必要と認める検査				
◎ 定期健康診断				
C	・業務歴, 既往歴, 自覚症状の有無の調査(問診)			
	医師が必要と認めた場合のみ, 下記の検査を実施			
	・眼科学的検査	・5m視力検査*		
		・近見視力検査: 50cmまたは30cm		
	・筋骨格系検査	・上肢の運動機能, 圧痛点等の検査		
・その他医師が必要と認める検査				
自覚症状を訴える者に対して, 配置前および定期健康診断を実施				
◎ 配置前健康診断				
C	・業務歴, 既往歴, 自覚症状の有無の調査(問診)			
	・眼科学的検査	・5m視力検査		
		・近見視力検査: 50cmまたは30cm		
		・屈折検査: (5m視力検査および近見視力に異常がない場合は, 省略可)		
		・眼位検査		
・調整機能検査: (5m視力検査および近見視力に異常がない場合は, 省略可)				
・筋骨格系検査	・上肢の運動機能, 圧痛点等の検査			
・その他医師が必要と認める検査				
◎ 定期健康診断				
C	・業務歴, 既往歴, 自覚症状の有無の調査(問診)			
	・眼科学的検査	・5m視力検査*		
		・近見視力検査: 50cmまたは30cm		
	・筋骨格系検査	・上肢の運動機能, 圧痛点等の検査		
	・その他医師が必要と認める検査			

(注) 視力検査の*印は矯正視力のみでよい

表7 情報機器健診判定区分

判定区分	内容
A 異常なし	現在の作業を続けてもよい
B 差し支えなし	自覚症状はあるが生理的範囲と考える場合
C 要注意	日常生活上の注意で問題の解決が可能な場合
D 要観察	眼症状, 頸肩腕症状, 手指症状等, 軽度の異常があるが, 作業量の増加や作業環境の変化によっては健康上の問題が予測される場合
E 要受診(産業医)	眼症状, 頸肩腕症状, 手指症状に異常があり, 作業, 作業環境の改善の有無, 配置転換, 休業等の事後措置の必要がある場合
H 要2次	眼症状, 頸肩腕症状, 手指症状等所見があり, 診断を確かめるために, さらに詳しい検査が必要な場合

(注) 総合判定, および作業, 作業環境の改善の有無, 配置転換, 休業等の事後措置は産業医に委ねる
眼科または整形外科専門医への受診は産業医の指示によることが望ましい

精疲労や肩こり、腰痛などの自覚症状が多様であるのに、器質的障害を含む他覚的所見に乏しいという特徴がある。健康診断時だけでなく、産業医、衛生管理者による職場巡視等で、特に自覚症状を訴える作業員に対しては作業管理・作業環境上の問題点の把握に努めるなど、速やかな対応が望まれる。ストレスが作業員に意識されず、食欲がない、眠れない、やる気が起きないなど不定愁訴が示された場合は、面談によって、その愁訴の奥に潜むストレス要因を把握する必要がある。また、長時間労働になら

ないように、管理者にも労働衛生活動の一環としての指導・助言が求められる。職場に「パソコン作業、1時間したら10分休め」などと掲示してあると、作業員も休憩を取りやすい。症状の緩和には、一連続作業時間や作業姿勢への注意とともに、ストレッチ体操などが奨励されている。職場でのパソコン作業以外にも、各自のスマートフォンやタブレット端末が普及した現代においては、ブルーライトの影響やインターネット依存症なども含め、その弊害を少しでも少なくする工夫が必要である。

表8 情報機器健康診断実施結果

(2024年度,単位:人)

	男						女						総計
	A	B	C	D	H	計	A	B	C	D	H	計	
1次健診 (問診・視力)	1,144 (33.3)	610 (17.8)	320 (9.3)	496 (14.4)	865 (25.2)	3,435 (100.0)	835 (19.7)	710 (16.7)	488 (11.5)	1,033 (24.3)	1,178 (27.8)	4,244 (100.0)	7,679
2次健診	男						女						総計
	A	B	C	D	E	計	A	B	C	D	E	計	
2次健診	26 (8.9)	13 (4.5)	217 (74.3)	35 (12.0)	1 (0.3)	292 (100.0)	22 (6.8)	7 (2.2)	230 (71.2)	54 (16.7)	10 (3.1)	323 (100.0)	615
定期・配置前	77	17	169	31	8	302	61	17	265	59	3	405	707
2次健診 より開始	9	2	62	9		82	4	6	87	28	3	128	210
計	86 (22.4)	19 (4.9)	231 (60.2)	40 (10.4)	8 (2.1)	384 (100.0)	65 (12.2)	23 (4.3)	352 (66.0)	87 (16.3)	6 (1.1)	533 (100.0)	917

(注) ()内は%

業務別特殊健康診断

A 法令で義務づけられているもの

1. じん肺健康診断(じん肺法第3条, 第7条~第9条の2)*

(じん肺健康診断で所見ありとされた労働者の管理区分については、都道府県労働局長が決定する)

2. 安衛法第66条第2項および第3項による特殊健康診断

①高気圧業務健康診断(高気圧作業安全衛生規則第38条)

②電離放射線健康診断(電離放射線障害防止規則第56条)

除染等電離放射線健康診断(除染等電離放射線障害防止規則第20条)

③鉛健康診断(鉛中毒予防規則第53条)

④四アルキル鉛健康診断(四アルキル鉛中毒予防規則第22条)

⑤有機溶剤健康診断(有機溶剤中毒予防規則第29条)

⑥特定化学物質健康診断(特定化学物質障害予防規則第39条)

⑦歯科医師による健康診断(安衛則第48条)

(報告は、50人以上の事業場で定期的のものに限る)塩酸、硝酸、硫酸、亜硫酸、弗化水素、黄燐など(安衛令第22条3項)

⑧石綿健康診断(石綿障害予防規則第40条)

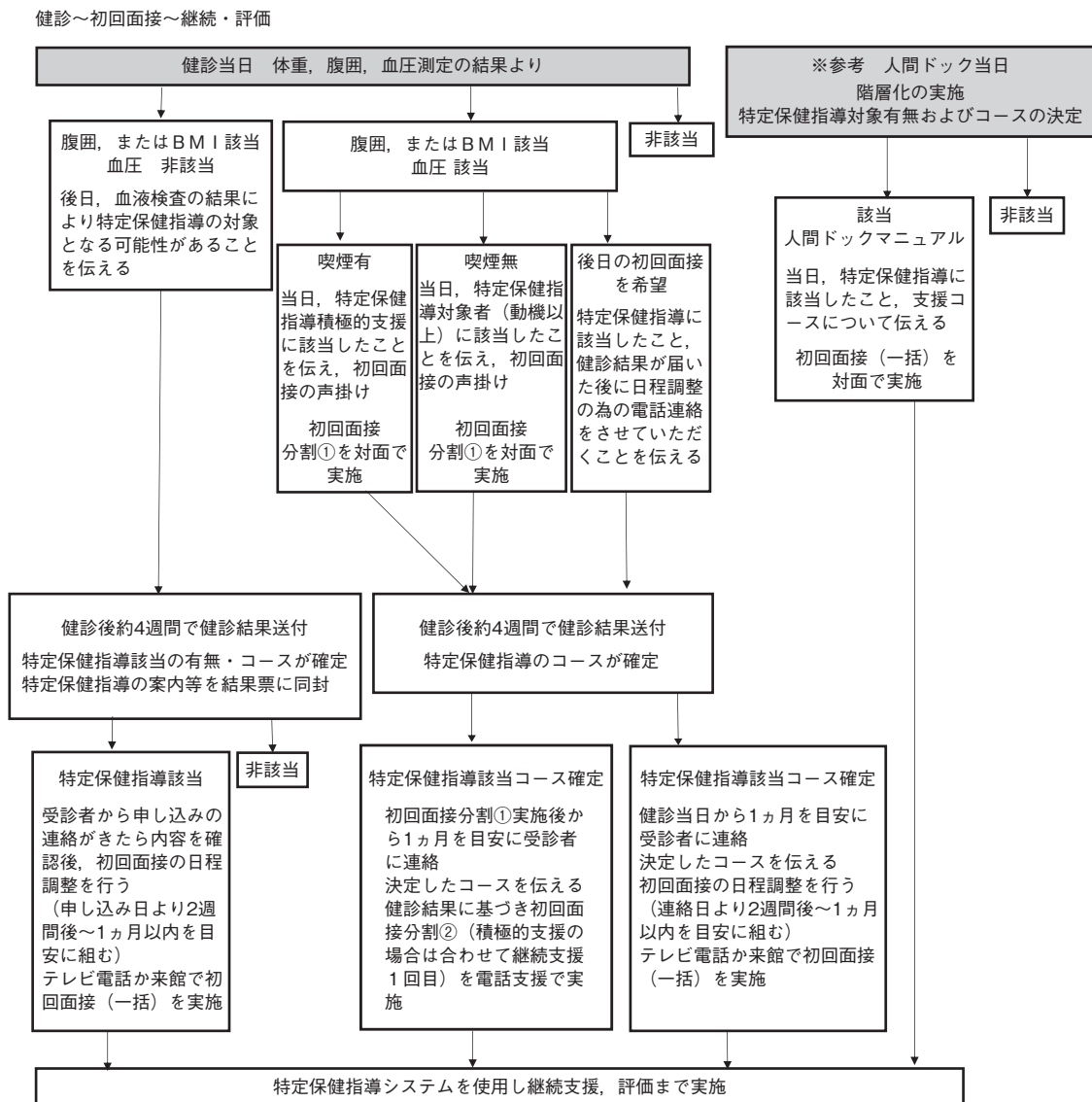
B 行政指導による健康診断

1. 紫外線・赤外線にさらされる業務
2. マンガン化合物(塩基性酸化マンガンに限る)を取り扱う業務, またはそのガス, 蒸気もしくは粉じんを発散する場所における業務
3. 黄りんを取り扱う業務, またはりん化合物のガス, 蒸気もしくは粉じんを発散する場所における業務
4. 有機りん剤を取り扱う業務またはそのガス, 蒸気もしくは粉じんを発散する場所における業務
5. 亜硫酸ガスを発散する場所における業務
6. 二硫化炭素を取り扱う業務またはそのガス, 蒸気もしくは粉じんを発散する場所における業務(有機溶剤業務に係るものを除く)
7. ベンゼンのニトロアミド化合物を取り扱う業務またはそれらのガス, 蒸気もしくは粉じんを発散する場所における業務
8. 脂肪族の塩化または臭化合物(有機溶剤として法規に規定されているものを除く)を取り扱う業務またはそれらのガス, 蒸気もしくは粉じんを発散する場所における業務
9. 砒素またはその化合物(アルシン及び砒化ガリウムに限る)を取り扱う業務またはそのガス, 蒸気もしくは粉じんを発散する場所における業務
10. フェニル水銀化合物を取り扱う業務またはそのガス, 蒸気もしくは粉じんを発散する場所における業務
11. アルキル水銀化合物(アルキル基がメチル基またはエチル基であるものを除く)を取り扱う業務またはそのガス, 蒸気もしくは粉じんを発散する場所における業務
12. クロルナフタリンを取り扱う業務またはそのガス, 蒸気もしくは粉じんを発散する場所における業務
13. 沃素を取り扱う業務またはそのガス, 蒸気もしくは粉じんを発散する場所における業務
14. メチレンジフェニルイソシアネート(MD I)を取り扱う業務またはそのガス, 蒸気もしくは粉じんを発散する場所における業務
15. キーパンチャーの業務
16. 都市ガス配管工事業務(一酸化炭素)
17. 米杉, ネズコ, リョウブまたはラワンの粉じん等を発散する場所における業務
18. チェーンソー使用により身体に著しい振動を与える業務
19. 地下駐車場における業務(排気ガス)
20. 超音波溶着機を取り扱う業務
21. 金銭登録の業務
22. チェーンソー以外の振動工具を取り扱う業務
23. 引金付工具を取り扱う業務
24. レーザー機器を取り扱う業務またはレーザー光線にさらされるおそれのある業務
25. 半導体製造工程における業務
26. 騒音作業
27. 学校給食における業務
28. VDT作業
29. 石綿取扱い作業等(退職者が対象で, 健康管理手帳所持者を除く)
30. 重量物取扱い作業, 介護作業等

(注) *所轄の労働基準監督署に結果の報告が必要な健康診断

保健指導事業

特定保健指導実施の流れ



保健指導の実施成績

東京都予防医学協会健康増進部

はじめに

東京都予防医学協会(本会)では「生涯健康」,「健康寿命の延伸」を理念に掲げ,さまざまな健康づくりを支援する活動を行っている。一人でも多くの都民が,元気に健やかに過ごせるための健康維持増進に向けて,保健指導・健康教育を行った。その結果を以下に報告する。

2024年度の保健指導の実施数と内訳

2024(令和6)年度の実施数を表1に示した。また実施数の推移を,個別保健指導(図1),集団保健指導(図2)に分けて示した。

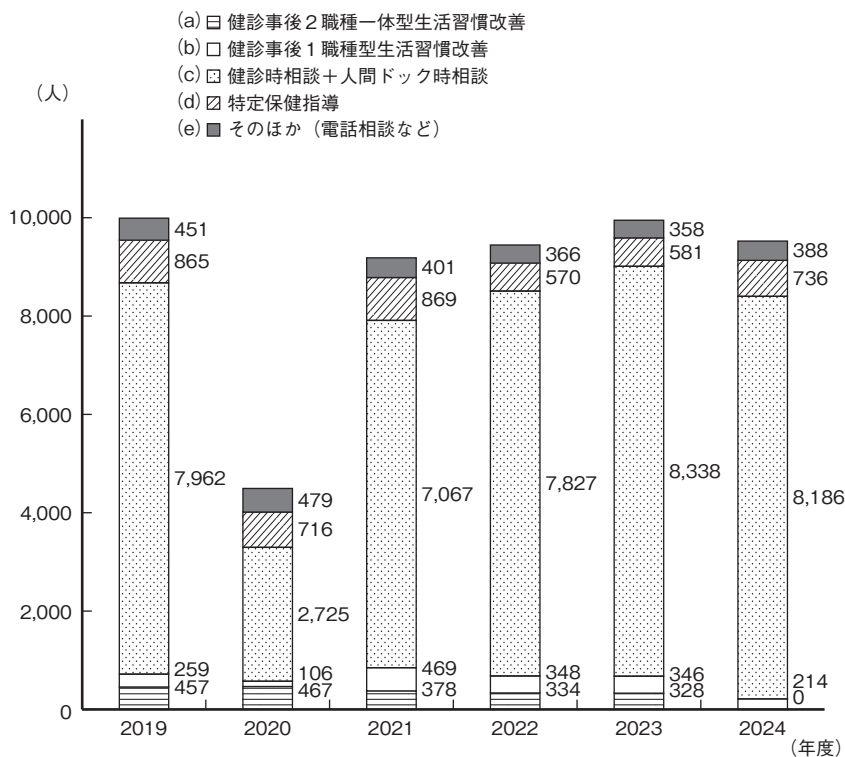
実施数の内訳は,個別保健指導実施総数9,524人のうち,健診事後1職種型生活習慣改善保健指導(b)が214人(2.2%),健診時・人間ドック時保健相談(c)が8,186人(86.0%),特定保健指導(d)

が736人(7.7%),その他(e)が388人(4.1%)であった。

健診事後2職種一体型生活習慣改善保健指導(a)は,2023年度で終了となった。特定保健指導は初回面接を830人に実施,資格喪失(退職などによる医療保険者間の異動や服薬開始)となった20人を除いた810人のうち,736人に実績評価を実施した(継続率90.9%)(図3)。集団指導実施総数は1,050人であった。

2024年度の個別保健指導は2023年度と比べほぼ同数であった。第4期特定保健指導が開始されたが,155人増加の約1.3倍の実施数となった。初回面接は486

図1 個別保健指導実施数 推移(外来栄養除く)



人(58.6%)が本会にて実施する来館方式、182人(21.9%)が事業所へ保健師が出向く出張方式、162人(19.5%)がオンライン式で実施した。

集団指導はほぼ2023年と同様の実施数であった。オンデマンド型の要望も増えており、動画を活用した健康教育、健康情報提供も行った。

本稿では、2024年度から開始した第4期特定保健指導の取り組み、健康経営推進支援の取り組みの2点を報告する。

(注) a：保健師、管理栄養士、健康運動指導士のうち、いずれか2つの専門職が指導にあたる。1人あたり40分前後となる形式

b：保健師、管理栄養士のいずれかが指導にあたる。1人あたり20～30分となる形式

c：健診または人間ドックの一連の流れの中で、保健師、管理栄養士、健康運動指導士のいずれかによる個別保健相談。1人あたり10～20分程度

d：保健師および管理栄養士が初回面接から最終評価までを担当し支援にあたる

e：電話相談などを指す

第4期特定保健指導の実施状況

第4期特定保健指導の特徴は、成果を重視した特定保健指導の評価体系、特定保健指導の見える化の推進、早期初回面接実施の促進、ICTを活用した特定保健指導の推進である。この仕組みでは、特に対象者の行動変容と成果を重視している。主な変更

図2 集団保健指導実施数 推移

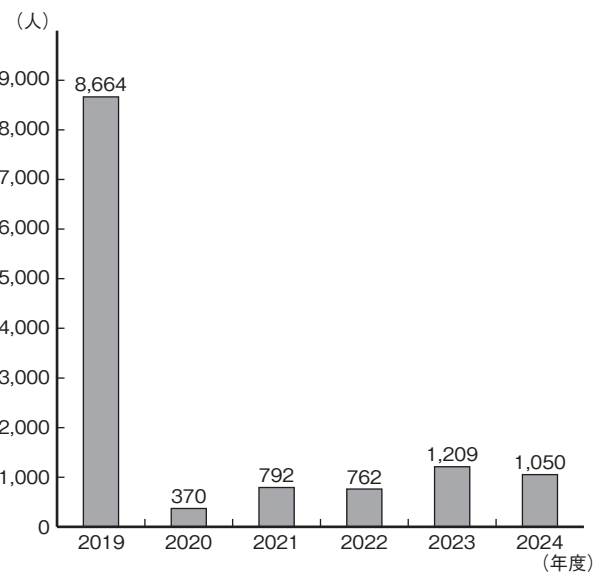


図3 特定保健指導実施数 内訳 (評価終了者数)

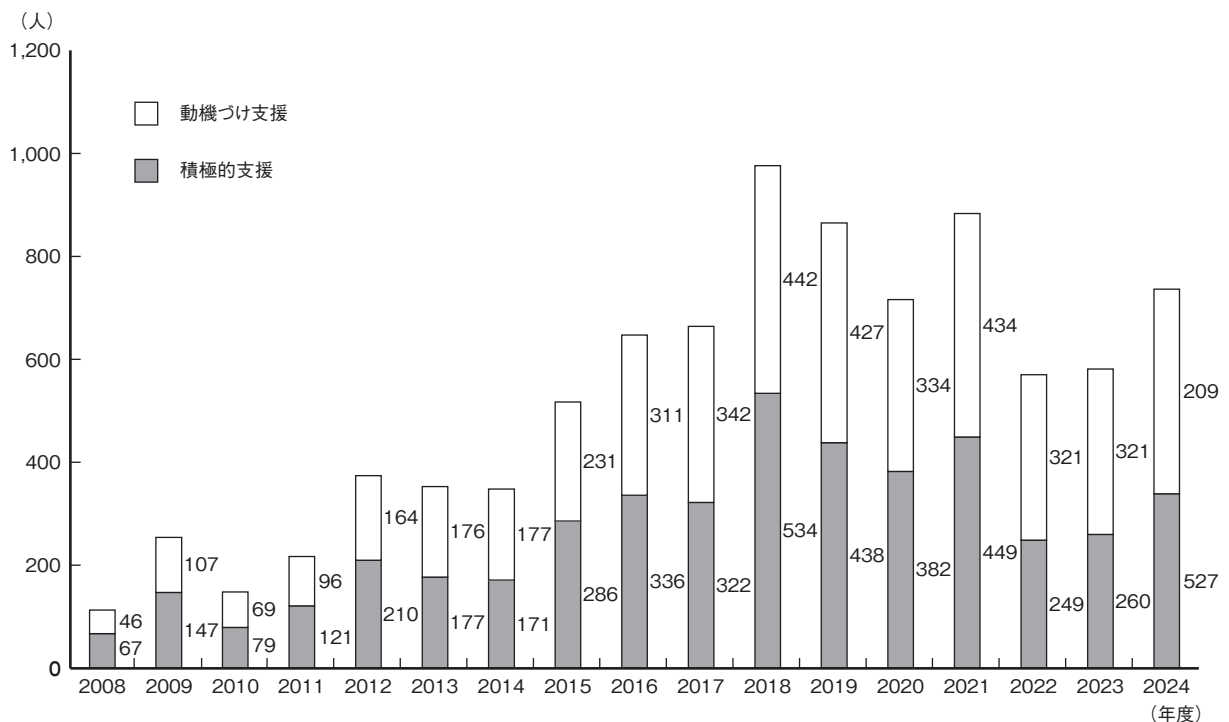


表1 保健指導実施数

指導方法	指導形式	指導パターン	健康数/ 自治体数	事業所数 (延べ数)	実施日 (延べ数)	保健指導実施人数			
						専門職人数 (延べ数)	男 女 計		
1. 健診後事後指導(a)	2職種型	管理栄養士・健康運動指導士	0	0	0	0	0	0	
			0	0	0	0	0	0	
			小計	0	0	0	0	0	
2. 健診後事後指導(b)	1職種型	保健師	1	1	2	2	14	5	
			0	0	0	0	0	0	
			3	4	45	45	140	55	195
小計	4	5	47	47	154	60	214		
3. 健診時相談(c)	1職種型	保健師	0	0	0	0	0	0	
			-	-	37	37	49	0	49
			0	0	37	37	49	0	49
4. 人間ドック時相談(c)	1職種型	保健師	-	-	264	854	5,084	2,940	
			-	-	42	42	41	15	56
			-	-	0	0	0	0	0
小計	健康運動指導士	管理栄養士	-	-	42	42	41	15	
			-	-	42	42	41	15	
			-	-	1	1	1	0	1
小計	0	0	349	939	5,167	2,970	8,137		
5. 特定保健指導(d)	1職種型	保健師	2	-	-	-	1	1	
			23	-	-	-	526	208	734
			25	0	-	-	527	209	736
6. その他(e)	1職種型	管理栄養士	-	-	5	5	2	3	
			-	-	-	-	200	188	388
			0	0	0	0	0	0	0
小計	0	0	5	5	200	188	388		
個別指導合計									
1. 健診時および健診後集団指導	1職種型	健康運動指導士	29	5	438	1,028	6,097	3,427	
			4	-	10	10	255	249	504
			1	1	88	176	270	178	448
2. 人間ドック時集団指導	1職種型	健康運動指導士	1	2	1	2	20	20	
			0	0	0	0	0	0	0
			1	1	2	2	30	9	39
3. 小児生活習慣病	2職種型	管理栄養士	1	1	1	1	10	9	
			1	1	1	1	10	9	
			8	5	102	191	585	465	1,050
小計	37	10	540	1,219	6,682	3,892	10,574		

(注) a. 健診後事後2職種型(生活習慣改善)保健指導:保健師と管理栄養士と健康運動指導士による個別保健指導。1人あたり約40分程度
 b. 健診後事後1職種型(生活習慣改善)保健指導:保健師または管理栄養士による個別保健指導。1人あたり約20~30分の指導
 c. 健診時または人間ドック時相談:健診または人間ドックの一連の流れの中で保健師、管理栄養士、健康運動指導士いずれかによる個別保健相談。1人あたり10~20分程度
 d. 特定保健指導は、保健師および管理栄養士が初回面接から最終評価までを担当し支援を実施した。健康運動指導士は、健康運動指導士として診療点数が発生する事業のため、他事業と区別し、保健指導実施総数には加えず
 e. その他:外来栄養士; 外来栄養以外の栄養業務は、担当者に栄養士を含む
 電話相談: 本会健康受診者からの健康結果に対する質問等に対して随時行う保健相談事業
 協力指導事業: 他団体からの指導協力要請事業
 f. 契約形式は、前年度まで実施時契約としていた毎年度的に実施されている事業所は定期契約とし、随時依頼され受託する方式を随時契約とした

は健康診断時の体重・腹囲の数値が3ヵ月以上経った実績評価時に2kg・2cm以上の減少を達成した場合、継続支援のポイントに関わらず支援を終了できる「アウトカム評価」の導入である。また、保健指導の介入に対するポイント設定も、実施時間に比例する方式から介入1回ごとのポイント設定制に見直された。

これらの変更を踏まえ、医療保険者および対象者のニーズを考慮し、健診当日および後日いずれも初回面接が可能で、通信支援や面接支援が選択できるA～Cの3つの積極的支援プログラム(PG)を設定した。2kg・2cm減少等のアウトカム評価が達成されないケースも想定し、すべてのPGにアウトカム評価コースとプロセス評価コースを設定した(表2)。

表2 第4期特定保健指導プログラム
(アウトカム評価コース*1,プロセス評価コース対応*2)

	初回面接	継続支援および評価
Aプログラム	健診当日初回面接*3	通信支援および面接
Bプログラム	健診当日初回面接分割① +後日初回面接分割②*4	通信支援および面接
Cプログラム	健診後日初回面接	通信支援および面接

*1 アウトカム評価は2kg・2cm達成、1kg・1cm達成、行動目標達成の3パターンあり
*2 プロセス評価は、アウトカム達成されない場合に180ポイント支援を実施するコースを指す
*3 初回面接は健診当日のうちに検査結果がすべて判明した場合に実施
*4 分割実施は健診当日、判明した結果のみを用いて実施

図4にAの健診当日初回面接実施PGの一例を示す。各PGの選択(通信支援か面接支援、アウトカム評価コースかプロセス評価コース)は、契約元である医療保険者の意向に応じて、各医療保険者が指定するケースと対象者本人が選択するケースの2パターンとした。補足となるが、1kg・1cm達成および行動目標達成の場合も20～30ポイント加算される仕組み(アウトカム達成)となっている。

結果は次の通りである。2024年4月1日～2025年3月28日の間に第4期特定保健指導に基づいて初回面接を実施した積極的支援対象者は323人であった。うち、途中終了を除くPG完了した人は289人(継続率89.5%)で、さらに、健診当日初回面接実施群は158人(54.7%)、健診後日初回面接実施群は131人(45.3%)であった。以下、「早期の初回面接促進ができたか」、「アウトカム評価達成ができたか」の2点について報告する。

早期の初回面接促進において、AのPGである健診当日に初回面接実施した方は99人(30.7%)であった。また、BのPGである健診当日に初回面接分割①を実施した方は88人(27.2%)であった。健診当日に何らかの形で初回面接が実施した方は上記を合算すると187人(57.9%)となった(図5)。本会では、2010(平成22)年度から人間ドック受診日当日の初回面接を、

図4 健診当日初回面接実施PGの一例

健診当日初回面接 (アウトカム評価コースの場合)	指導時期	初回	0.5ヵ月後	1ヵ月後	1.5ヵ月後	2ヵ月後	3ヵ月後	
	実施方法	面接	通信支援	通信支援	通信支援	通信支援	通信支援	
	ポイント	20P	30P	30P	30P	30P	30P	
	2kg2cm減少達成/1kg1cm減少達成/行動変容達成							
健診当日初回面接 (プロセス評価コースの場合)	指導時期	初回	0.5ヵ月後	1ヵ月後	1.5ヵ月後	2ヵ月後	3ヵ月後	4ヵ月後
	実施方法	面接	通信支援	通信支援	通信支援	通信支援	通信支援	通信支援
	ポイント	20P	30P	30P	30P	30P	30P	30P
	3ヵ月後にアウトカム評価が達成しない場合は4ヵ月後に通信支援を1回追加して180P以上の支援を実施							

2023年度から健診当日初回面接を実施してきた。上記結果より、半数以上の初回面接が、健診当日に実施できており、初回面接促進の一助は担えたものと考えられる。課題としては、初回面接分割①を実施したその後の初回面接分割②の実施割合が、48.8%～100%と健康保険組合ごとに幅があることである。この初回面接分割②をスムーズに完了できることが今後の課題の一つであると考えられる。

「アウトカム評価達成できたか」においては、健診当日初回面接を実施した158人のうち、2kg・2cm減のアウトカム評価達成者が35人(22.2%)、1kg・1cm減のアウトカム評価達成者が22人(13.9%)、行動目標のアウトカム評価達成者が63人(39.9%)、プロセス評価終了者が38人(24.0%)であった。一方、健診後日に初回面接を実施した131人のうち、2kg・2cm減のアウトカム評価達成者が23人(17.6%)、1kg・1cm減のアウトカム評価達成者が11人(8.4%)、行動目標のアウトカム評価達成者が38人(29.0%)、プロセス評価終了者が59人(45.0%)であった(表3および図6)。これらの状況より、健診当日に初回面接を実施した群がアウトカム評価を達成する傾向にあること、健診後日に初回面接を実施する場合には、アウトカム評価達成が困難な傾向にあることがうかがえた。その理由は現在検証中であるが、健診後日に初回面接する場合には、すでに健診日より体重増加している場合もあることが考えられた。よって体重増加を予防するために、より健康意識の高まっている健診当日に初回面接を可能な限り実施できたらよいと考える。一方、アウトカム評価達成者も翌年の健康診断時までよい生活習慣の維持ができているのか、今後はそれらの結果も鑑み、より永続的に健康な生活習慣を維持できるための効果的な支援について検討が必要であると考えられる。引き続き、日々の保健指導の実施結果を分析し、よりよい支援を実施していきたい。

健康経営推進支援事業

本会が2019年から取り組んでいる健康経営の知

図5 初回面接(当日・後日)内訳状況

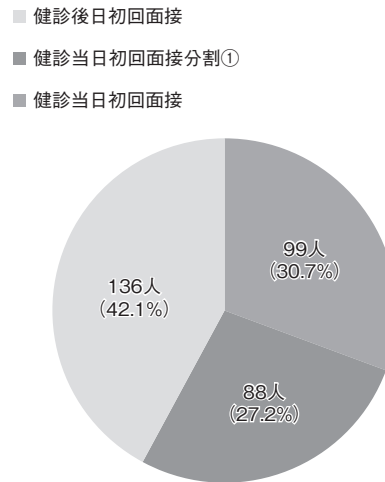
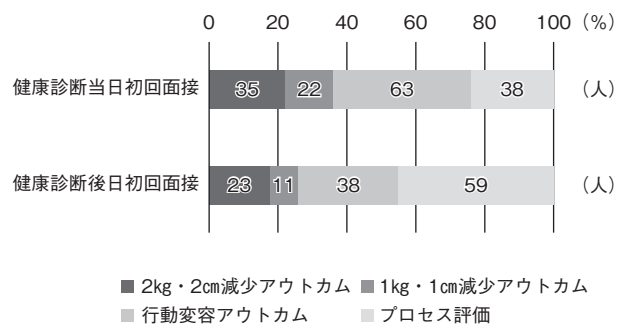


表3 アウトカムの達成状況

	プログラム完了者	健康診断当日初回面接	健康診断後日初回面接
2kg・2cm減少アウトカム	58	35	23
1kg・1cm減少アウトカム	33	22	11
行動変容アウトカム	101	63	38
プロセス評価	97	38	59
合計	289	158	131

図6 アウトカムの達成状況



見や実践経験を活かし、本会ユーザーが取り組む健康経営推進支援を行っている。2024年度は、A事業所に健康経営優良法人認定取得支援、女性の健康管理セミナー、食生活改善セミナー(ワークショップスタイル)を行った。その支援内容について報告する(図7に一般的な流れを示す)。

1) 支援前には、健診担当者が、ユーザー担当者の要望を確認する。その要望に沿って、保健師が健診集計結果を基に健康課題の分析をサポートする。その分析に基づき、具体的な施策の案を提案、検討の後、具体的な実施内容とスケジュールを決定する。

2) 支援の実施(第3～6回)では、施策実施前に数度の綿密な打ち合わせを行い、女性の健康に関するセミナーや管理栄養士による食生活改善ワークショップなどの健康支援メニューを実施する。各施策後にはアンケートおよびその結果の分析・評価共有を行う。

3) すべての支援が終了後、実施内容の振り返りと次年度に向けた課題共有を実施する。

施策への参加者から、有益である、学びになった等が聞かれ、ユーザーから感謝の声を頂いた。次年度も継続的に支援を行うことが決定しており、今後もより効果的な支援になるよう、密に対話し、法改正や各ガイドライン変更など健康に関連する国の

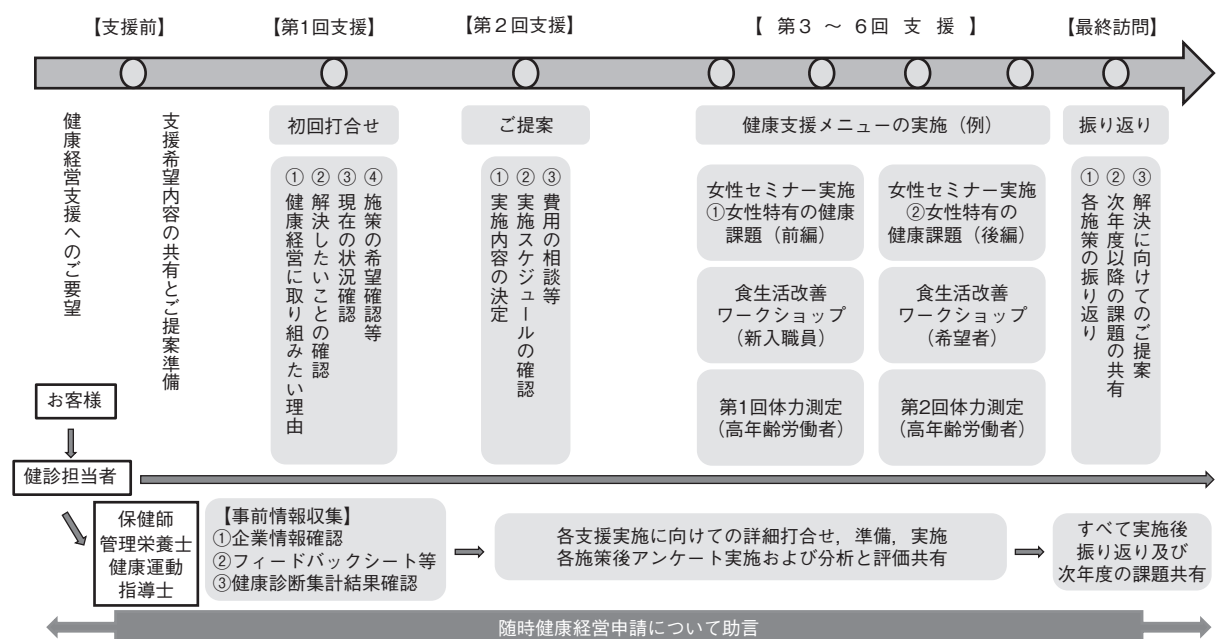
動向や最新の情報を踏まえ、より効果的な支援メニューを構築していきたい。

おわりに

経済産業省は、2040年に総人口は約20%減少、生産年齢人口は30%以上減少、高齢化率は約40%に達し、このままでは経済維持が困難になるとしている。その課題に対応するため、生涯現役社会の構築を掲げ、疾病の早期発見から予防により注力し、さまざまな取り組みを行っている。厚生労働省においても2040年に健康寿命を75歳にすることを目標としている。これまで以上にユーザーや受診者、そして地域住民等、幅広い層へ健康づくり施策で貢献していきたい。近年培ってきた健康経営の知見と実践力を最大限に活かし、引き続き生涯健康、健康寿命の延伸に寄与できるよう日々研鑽を続けていきたい。

(文責 加藤京子)

図7 健康経営支援の流れ ※一例



人間ドック

■ 人間ドックを担当した先生

上宮 文

東京都予防医学協会

榎野友利奈

順天堂大学医学部附属順天堂医院

川井三恵

東京都予防医学協会総合健診部長

須賀万智

東京慈恵会医科大学教授

杉山朋子

東京都予防医学協会

西林由美

東京都予防医学協会

星野京子

東京都予防医学協会

(50音順)

人間ドックの実施成績

川井三恵

東京都予防医学協会総合健診部長

はじめに

東京都予防医学協会(本会)の人間ドックは、多くの方々に精度の高い検査、健診を受けていただけるよう、医師、保健師、看護師、検査技師、施設健診事業部スタッフなどが協力して取り組んでいる。具体的な取り組みとしては、定期的に精度管理・点検された機器で、資格をもつ技師(例：日本超音波医学会が認定する腹部や心臓など検査部位に応じた資格を保有する臨床検査技師)が検査し、その部門の専門医が二重読影をすることなどである。

本会の人間ドックは1日あたりの受け入れ人数を50人とし、診察時に医師が受診者に身体測定、血圧値、血液検査、尿検査などの結果の説明を行っている。

昨今は働き方の多様化に伴い夜遅い夕食を摂る方も多く、ダイエットしたい受診者には悩みの種である。そこで本会では、受診者が自分に合った生活指導をパーソナルに受けられる体制を取っている。健診当日の診察後、希望者全員に保健師による保健指導を実施し、健診結果を踏まえた生活習慣指導を行っている。

勤務している会社が行う1年に1回の一般健康診断(定期健診)とは異なり、人間ドックは個人の意思で受けることができるより詳しい健康診断で、基本検査にオプション検査を追加することもできる。最近健康意識の高まりを反映して個人で人間ドックを申し込む方も増えてきている。

オプション検査としては、甲状腺機能検査(甲状腺刺激ホルモン：TSH)、前立腺がんマーカー(前立腺特異抗原：PSA)、頸動脈超音波検査、内臓脂

肪検査、骨量超音波検査など、多くの検査から選択することができる。消化管検査では、胃部X線検査か上部消化管内視鏡検査のいずれかを選ぶことができる。

人間ドックを受診することにより個々人が健康上の問題点を把握することができ、生活習慣改善への意識をもつことが可能となるように努力している。

人間ドックで提供している昼食の弁当は、「食事バランスガイド」を基本として総カロリー、塩分を決定し、野菜は1日必要量の2/3が摂れるようにしている。受診者が食事を摂りながら食に関する最新の知識を得ることができるよう、昼食時間に合わせて管理栄養士が受診者に対して栄養についての講話を行っており、テレビ映像を利用した指導も行っている。

2008(平成20)年度から実施している特定健診では、人間ドック当日に特定保健指導まで行うことを積極的にすすめている。こうした保健指導は自分の健康を見直すよい機会になっているようで、受診者数も伸びており、積極的支援の継続率も高い。健診当日に初回指導が終了するので、何より効率的である。

便潜血検査が陽性だった場合には、人間ドック当日に医師から、消化器内科受診および大腸内視鏡検査の必要性をお伝えするようになっている。

人間ドック実施成績

[1]性別、年齢別受診者数

図1 年度・性・年齢別受診者数の推移

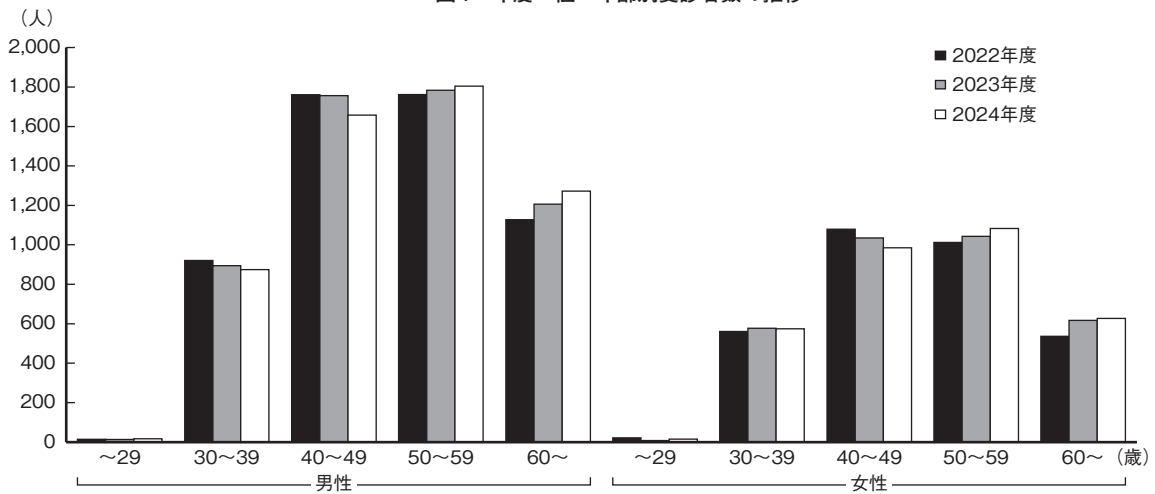


表1 性別・年齢別受診者数

(2024年度)

性別	年齢	~29歳	30~34	35~39	40~44	45~49	50~54	55~59	60~64	65~69	70歳~	計
		受診者数 (%)	受診者数 (%)	受診者数 (%)	受診者数 (%)	受診者数 (%)	受診者数 (%)	受診者数 (%)	受診者数 (%)	受診者数 (%)	受診者数 (%)	
男性	受診者数	17	360	514	771	887	931	873	731	317	224	5,625
男性	(%)	(0.3)	(6.4)	(9.1)	(13.7)	(15.8)	(16.6)	(15.5)	(13.0)	(5.6)	(4.0)	
女性	受診者数	15	222	352	472	513	556	527	372	150	105	3,284
女性	(%)	(0.5)	(6.8)	(10.7)	(14.4)	(15.6)	(16.9)	(16.0)	(11.3)	(4.6)	(3.2)	
計	受診者数	32	582	866	1,243	1,400	1,487	1,400	1,103	467	329	8,909
計	(%)	(0.4)	(6.5)	(9.7)	(14.0)	(15.7)	(16.7)	(15.7)	(12.4)	(5.2)	(3.7)	

表2 性別・判定別頻度

(2024年度)

性別	判定	受診者数	異常なし	差支えなし	有所見合計	有所見内訳					要精検	要再検
						要注意	要観察	要受診	要治療	要治療継続		
男性	数	5,625	27	131	5,316	420	1,873	1,432	0	1,591	151	0
男性	(%)		(0.5)	(2.3)	(94.5)	(7.5)	(33.3)	(25.5)	(0.0)	(28.3)	(2.7)	(0.0)
女性	数	3,284	18	131	2,942	396	1,253	698	0	595	180	13
女性	(%)		(0.5)	(4.0)	(89.6)	(12.1)	(38.2)	(21.3)	(0.0)	(18.1)	(5.5)	(0.4)
計	数	8,909	45	262	8,258	816	3,126	2,130	0	2,186	331	13
計	(%)		(0.5)	(2.9)	(92.7)	(9.2)	(35.1)	(23.9)	(0.0)	(24.5)	(3.7)	(0.1)

2024(令和6)年度の受診者数は、男性5,625人、女性3,284人、計8,909人であった(表1)。

人間ドック受診者の年齢別頻度は男女とも40~59歳が多い(表1、図1)。

[2] 性別・判定別頻度(表2)

男性は「異常なし」「差支えなし」合わせて2.8%であり、「要精検」「要再検」を除く有所見率は94.5%であった。「要受診」は25.5%であった。「要精検」となった割合は2.7%である。これには悪性疾患を疑うものも含まれている。要精検率は5~6%くらいが望

ましく、2023年度と比べてもほぼ変わらなかった。

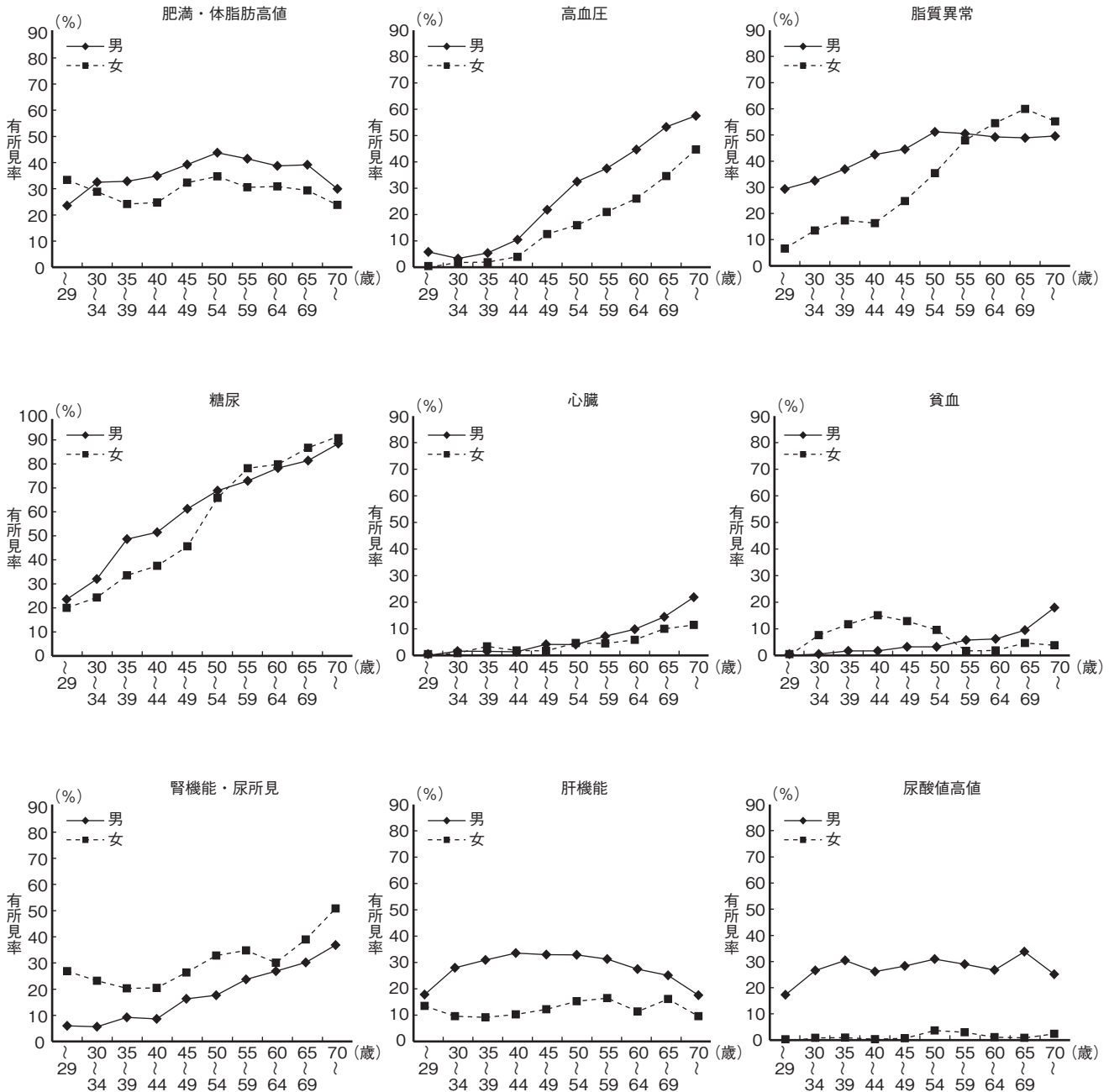
女性は「異常なし」「差支えなし」合わせて4.5%であり、男性より多い。有所見の合計は89.6%であり男性より少ない。しかし、「要精検」となった割合が5.5%と高いのは、男性と同じ検査項目に加えて、子宮がん検診、乳がん検診があるためと考えられる。「要受診」は21.3%であった。

[3] 性・年齢・項目別有所見率(図2)

【肥満・体脂肪高値】

男性は女性より有所見者が明らかに多い。男性は

図2 性・年齢・項目別有所見率 (2024年度)



20代を除いたすべての年齢層で女性よりも有所見率が高く、特に男性50～54歳では43.7%の受診者が有所見である。体重減量は、食事摂取カロリー制限や運動量を増やすことにより実現するため、保健師による健診当日の保健指導が肝要と考える。

【高血圧】

男女とも加齢に伴い高血圧が増加する傾向にある

が、男性の方がより高率である。有所見率は男女とも年齢とともに増加し、特に70歳以上の男性が最も高かった。日本は世界でも有数の塩分過剰摂取国であり、血圧が高い受診者には保健師による保健指導時に減塩指導を行っている。

【脂質異常】

20代から50代までは男性の有所見率は女性より

も高く漸増する。女性も30歳以降徐々に有所見率が
増すが、45歳以降はさらに高くなる。閉経後は徐々
に女性の有所見率が上昇するものと思われる。60歳
以降は女性の有所見率が男性よりも高く、65～69
歳の女性の有所見率が60.0%と最も高い。

【糖尿】

有所見率は加齢に伴い徐々に増加し、54歳までは
男性の方が多い。55歳以降では逆転し女性の有所見
率が加齢に伴い高くなる。脂質異常と同様に閉経後
は徐々に女性の有所見率が上昇するものと思われる。

【心臓】

心電図異常、不整脈などで治療中などの有所見率
は、男女ともほぼ年齢に比例して加齢とともに増加し、
55歳以降は男性の有所見率の方が女性よりも高くな
り、70歳以降の男性が21.9%と最も有所見率が高い。

【貧血】

貧血は40代の女性が15.0%と最も高い。また、30
～54歳までの女性の有所見率は男性に比べて高く、
閉経期までの女性において約7～14%の者が貧血を
呈する。しかし閉経後の55歳で男女有所見率は逆
転し、男性の有所見率は年齢とともに上昇傾向とな
り、70歳以降の男性の有所見率は17.9%で最も高い。

【腎機能・尿所見】

女性では全年齢層で有所見率が高い傾向にある。
70歳では女性の有所見率が50.5%で最も高い。

【肝機能】

全年齢層で、男性は女性より有所見率が高い傾向
にある。食生活や飲酒の影響など生活習慣が原因と
推察される。

【尿酸値高値】

全年齢層で男性が高く、女性の有所見者はほんの
わずかである。特に60代の男性が34.1%で最も高
い。食生活や飲酒の影響など生活習慣が原因と推察
される。

[4] 人間ドックで発見・確定されたがん(表3)

2024年度に人間ドックで発見された各部位のがん
は17件であった。内訳は以下の通りである。

・胃がん 3件(早期2件, 不明1件)

・食道がん 1件(不明1件)

・肺がん 2件(早期2件)

・膵臓がん 3件(早期3件)*¹

・腎臓がん 4件(早期4件)*¹

・子宮頸部がん 2件(早期2件)

・乳がん 1件(早期1件)

・大腸がん 1件(進行1件)*²

*¹ 膵臓がん、腎臓がんは腹部超音波検査で発見された。

*² 大腸がんは便潜血検査(2回法)で発見された。

[5] 人間ドックにおける年度別オプション検査実施数
年度別の各オプション検査受診者数と割合を表4
(P.98)に示した。

昨今は、乳がん、子宮がんなど女性特有のがん検
診を希望する受診者が多く、2024年度はマンモグラ
フィ1,816人、乳房超音波検査1,593人、子宮がん検
診2,296人と多くの女性が検診を受けた。男性では、
前立腺がんのPSA検査が2,116人で、2023年度と比
較して増加した。

また、ピロリ抗体検査を受けた受診者は828人
であった。胃がんの発症原因としてヘリコバクター・
ピロリ(ピロリ菌)の感染が重視されており、胃粘膜
所見を認めピロリ菌陽性の場合には除菌療法を積極的
に検討すべきである。

動脈硬化の状態が直接見られる頸動脈超音波検査
(頸部エコー)は2007年度から、CTによる内臓脂肪
検査は2008年度から、全身の動脈硬化のスクリー
ニングに適している血圧脈波検査は2009年度から
実施している。これらの検査で動脈硬化およびその
予備群を評価することで、高血圧、糖尿病、脂質異
常など動脈硬化を惹起する持病の治療に受診者が専
念するきっかけとなることを期待するものである。

総括

本会が人間ドックで大切にしていることは、疾
病の早期発見はもとより、受診者へのわかりやすい
結果説明の提供と、必要かつ有効な保健指導および
健康支援である。今後もこのことを念頭に置いてス
タッフ一同、日々の業務を遂行したいと思う。

表3 人間ドックで発見・確定されたがんの推移

年度	胃部検査 (X線 内視鏡)				胸部CT			腹部超音波			
	受診者数 (人)	発見がん			受診者数	発見がん		受診者数	発見がん		
		部位	早期 進行 不明	発見数		早期 進行 不明	発見数		部位	早期 進行 不明	発見数
1995～ 1999	12,347	胃 胃 胃 食道 食道	早期 進行 不明 早期 不明	14 3 1 1 1	11,778	早期 進行 不明	6 2 1	12,542	肝 腎	不明 不明	2 2
2000～ 2004	19,327	胃 胃 食道 食道	早期 進行 進行 不明	5 1 3 1	15,883	早期 進行	6 2	20,533	肝 胆嚢 腎 膵 リンパ	不明 不明 不明 不明 不明	1 1 9 1 2
2005～ 2009	29,327	胃 胃 胃 食道 食道 食道	早期 進行 不明 早期 進行 不明	7 2 3 1 2 3	25,036	早期 進行 不明	18 3 1	31,506	腎	不明	1
2010～ 2014	30,737	胃 胃 胃 食道 食道 食道	早期 進行 不明 早期 進行 不明	5 1 1 2 2 4	25,942	早期 進行	24 2	33,544	肝 腎 膵	不明 不明 不明	1 2 2
2015	6,330 X線5,388 内視鏡942	胃 食道	早期 進行	2 1	5,162	早期	3	6,961	胆嚢 腎	早期 不明	1 2
2016	6,616 X線5,211 内視鏡1,405	胃 胃 食道 食道	早期 進行 早期 不明	1 1 1 2	5,127	早期	1	7,317	膵	不明	1
2017	6,837 X線5,210 内視鏡1,627	胃 食道	早期 早期	3 3	5,341	不明	1	7,602	膵 肝	進行 転移	1 1
2018	7,119 X線5,279 内視鏡1,840	胃	早期	5	5,532	早期	3	7,952	膵 膵	進行 不明	1 1
2019	7,226 X線5,226 内視鏡2,000	胃 胃	早期 不明	2 1	5,893	早期 進行	2 1	8,098	膵 腎	不明 不明	2 1
2020	6,942 X線5,312 内視鏡1,630	胃 胃 食道	早期 不明 不明	2 1 2	5,696	早期	2	7,792	腎 副腎	不明 不明	1 1
2021	7,363 X線5,216 内視鏡2,147	胃	早期	4	6,147			8,399			
2022	7,681 X線5,365 内視鏡2,316	食道	不明	1	6,383	早期	6	8,777	肝 肝 膵 膵	早期 不明 進行 不明	1 1 1 2
2023	7,701 X線5,258 内視鏡2,443	胃	早期	3	6,207	早期	1	8,921	膵 腎	早期 進行	1 1
2024	7,631 X線4,884 内視鏡2,747	胃 食道	早期 不明 不明	2 1 1	6,101	早期	2	8,899	膵 腎	早期 早期	3 4

子宮頸部細胞診			乳房検査			便潜血検査(2回法)		
受診者数	発見がん		受診者数	発見がん		受診者数	発見がん	
	早期 進行	発見数		早期 進行	発見数		早期 進行	発見数
2,372	早期 不明	3 2	2,451	早期 不明	4 2	12,083	進行 不明	1 3
4,065	早期	5	4,254	早期 不明	4 1	19,621	早期 不明	2 2
6,994	早期	5	7,739	早期 進行 不明	7 5 1	30,352	早期 進行 不明	3 2 2
7,883			8,759	早期 進行	18 3	31,649	早期 進行 不明	7 2 1
1,685	早期	1	1,895	早期	1	6,550	早期	2
1,789			2,041	早期	3	6,890	早期	4
1,914	早期 進行	1 1	2,212	早期 進行 不明	5 1 1	7,211	進行	2
2,006			2,344	早期	1	7,534	早期 進行	1 2
2,025	早期	1	2,364	早期 進行 不明	6 2 2	8,093	早期 進行 不明	3 1 2
1,938			2,229	早期	5	7,778		
2,130			2,492	早期 不明	2 1	8,035	早期 進行	2 1
2,254			2,595	早期 不明	3 1	8,359	早期 不明	1 1
2,307			2,666	早期	3	8,469		
2,303	早期	2	2,665	早期	1	8,427	進行	1

表4 人間ドックにおける年度別オプション検査実施数

		(単位：人)						
性別	年度	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
	受診者数(男)		5,159	5,231	5,104	5,357	5,585	5,653
受診者数(女)		2,811	2,879	2,699	3,052	3,209	3,280	3,284
受診者数(合計)		7,970	8,110	7,803	8,409	8,794	8,933	8,909
オプション検査		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
乳房視触診*1		1,081 (38.5)	1,010 (35.1)	706 (26.2)	726 (23.8)	708 (22.1)	23 (0.7)	12 (0.4)
マンモグラフィ*1		1,594 (56.7)	1,614 (56.1)	1,515 (56.1)	1,652 (54.1)	1,750 (54.5)	1,804 (55.0)	1,816 (55.3)
乳房超音波検査*1		1,301 (46.3)	1,326 (46.1)	1,255 (46.5)	1,443 (47.3)	1,542 (48.1)	1,614 (49.2)	1,593 (48.5)
子宮がん検診*1		2,006 (71.4)	2,025 (70.3)	1,933 (71.6)	2,130 (69.8)	2,254 (70.2)	2,307 (70.3)	2,296 (69.9)
P S A *2		1,782 (34.5)	1,919 (36.7)	1,853 (36.3)	1,917 (35.8)	2,021 (36.2)	2,084 (36.9)	2,116 (37.6)
頸部エコー		1,158 (14.5)	1,166 (14.4)	1,068 (13.7)	1,190 (14.2)	1,288 (14.6)	1,334 (14.9)	1,315 (14.8)
頭部C T		1,080 (13.6)	1,002 (12.4)	976 (12.5)	952 (11.3)	1,073 (12.2)	1,059 (11.9)	1,003 (11.3)
ヘプシノゲン		855 (10.7)	858 (10.6)	694 (8.9)	618 (7.3)	695 (7.9)	781 (8.7)	697 (7.8)
血液型		243 (3.0)	383 (4.7)	393 (5.0)	480 (5.7)	550 (6.3)	561 (6.3)	543 (6.1)
T P 抗体		462 (5.8)	418 (5.2)	414 (5.3)	360 (4.3)	428 (4.9)	477 (5.3)	420 (4.7)
喀痰細胞診		334 (4.2)	359 (4.4)	176 (2.3)	189 (2.2)	198 (2.3)	186 (2.1)	202 (2.3)
内臓脂肪C T		668 (8.4)	692 (8.5)	698 (8.9)	740 (8.8)	787 (8.9)	853 (9.5)	863 (9.7)
骨エコー		649 (8.1)	626 (7.7)	597 (7.7)	668 (7.9)	770 (8.8)	794 (8.9)	779 (8.7)
血圧脈波		738 (9.3)	680 (8.4)	639 (8.2)	682 (8.1)	703 (8.0)	725 (8.1)	685 (7.7)
ピロリ抗体		1,131 (14.2)	1,091 (13.5)	833 (10.7)	737 (8.8)	873 (9.9)	931 (10.4)	828 (9.3)

(注) *1 女性のみ *2 男性のみ

超音波検査

超音波検査の実施成績

東京都予防医学協会検診検査部

はじめに

東京都予防医学協会(本会)では、腹部(肝臓・胆のう・膵臓・脾臓・腎臓・大動脈)、体表臓器(乳腺・甲状腺)、骨盤腔(泌尿器)、循環器(心臓・頸動脈)の超音波検査を実施している。

腹部は、人間ドック・1次検診で実施している他、血液・生化学検査後の精密検査と外来で実施している。体表臓器のうち乳腺は、人間ドックのオプション検査、1次検診、2次検診として乳腺外来でも予約制で実施している。甲状腺は、甲状腺外来と「放射線業務従事者の健康影響に関する疫学研究」事業協力の1次検診で実施している。骨盤腔は、尿潜血陽性者に対する精密検査と外来で実施している。心臓は、労災保険2次健診、学校心臓2次検診と職域心電図の2次検査(心臓精検)と外来で実施している。頸動脈は、人間ドックのオプション検査、労災保険2次健診と外来において実施している。また甲状腺、骨盤腔、頸動脈は一部のユーザーに1次検診でも実施している。

検診体制

検査は、施設内8台と巡回用3台の計11台の超音波診断装置で行っている。画像はPACS(医療用画像管理システム)にデジタル保存し、過去画像との比較読影を行っている。検査は19人の臨床検査技師が担当し、15人が日本超音波医学会認定「超音波検査士」の資格を取得している。また、11人が日本乳がん検診精度管理中央機構、教育・研修委員会主

催の乳房超音波講習会を受講し、8人がA認定、3人がB認定を取得している。

2024年度の実施件数

2019～2024年度の超音波検査件数の年度別推移を領域別、検診種別に示した(表1)。2024(令和6)年度の検査件数を2023年度と比較すると、実施総数で60件(0.17%)の減少であった。検査領域別では、腹部で175件(0.9%)、乳腺で101件(1.0%)骨盤腔で7件(6.3%)、頸動脈で12件(0.7%)の増加であった。また心臓で141件(7.6%)、甲状腺で214件(31.4%)の減少であった。総受診者数35,090人のうち、人間ドック・1次検診の腹部超音波検査の受診者が20,235人(57.7%)を占めていた。

超音波検査成績

本稿では、人間ドック・1次検診で多数実施されている腹部、乳腺、頸動脈について報告する。

[1]腹部

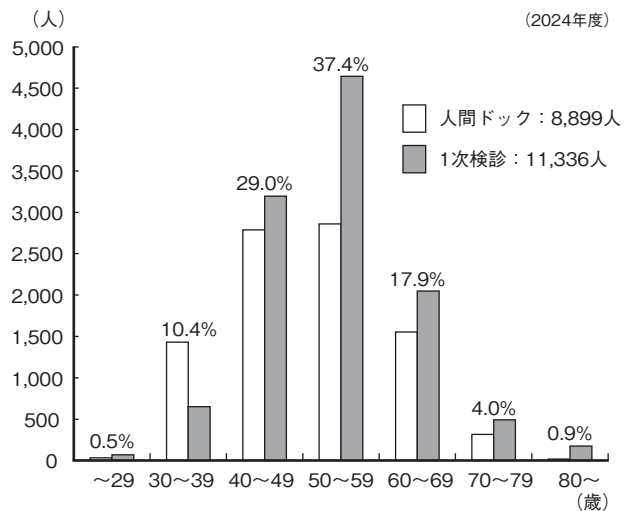
2024年度、腹部超音波検査受診者(人間ドック・1次検診)の年齢分布を示した(図1)。受診者の年代は男女ともに40～50代が多く、全体の66.3%であった。検査件数は2023年度と比較して157件(0.8%)増加した。腹部超音波検査(人間ドック・1次検診)の成績を示した(表2)。有所見率は81.71%であった。なお、提示する所見または疾患名は、頻度の高いものと腫瘍性病変に限定した。対象臓器ごとの主な有所見の割合は、胆道系では胆のうポ

表1 超音波検査受診者数の年度別推移

領域および検診種別	2019	2020	2021	2022	2023	2024 (対前年度比) %	
腹部	人間ドック	8,098	7,792	8,399	8,777	8,921	8,899 (99.8)
	1次検診	13,275	12,821	12,396	11,016	11,157	11,336 (101.6)
	精密検査・経過観察	174	299	251	142	158	151 (95.6)
	外来	318	231	251	238	205	230 (112.2)
小計	21,865	21,143	21,297	20,173	20,441	20,616 (100.9)	
乳腺	人間ドック	1,326	1,254	1,443	1,542	1,614	1,593 (98.7)
	1次検診	6,613	6,949	6,866	7,421	7,542	7,867 (104.3)
	2次検診	1,450	1,379	1,492	1,332	1,119	916 (81.9)
	小計	9,389	9,582	9,801	10,295	10,275	10,376 (101.0)
骨盤腔	1次検診	46	49	47	51	48	55 (114.6)
	精密検査・経過観察	61	66	64	58	52	48 (92.3)
	外来	17	7	24	17	12	16 (133.3)
	小計	124	122	135	126	112	119 (106.3)
心臓	学校心臓精検	1,074	1,062	1,052	1,480	1,492	1,374 (92.1)
	心臓精検+外来	70	30	56	70	76	58 (76.3)
	労災2次	23	230	280	302	299	294 (98.3)
	小計	1,167	1,322	1,388	1,852	1,867	1,726 (92.4)
頸動脈	労災2次	229	230	280	302	299	294 (98.3)
	人間ドック+検診	1,252	1,159	1,303	1,389	1,431	1,458 (101.9)
	外来	35	30	48	32	43	33 (76.7)
	小計	1,516	1,419	1,631	1,723	1,773	1,785 (100.7)
甲状腺	1次検診	310	261	276	398	263	128 (48.7)
	外来	330	256	306	347	419	340 (81.1)
	小計	640	517	582	745	682	468 (68.6)
総計	34,701	34,105	34,834	34,914	35,150	35,090 (99.8)	

リープ19.33%、胆石4.58%であった。肝臓では脂肪肝29.39%、のう胞26.57%、腫瘍性病変では血管腫5.95%であった。腎臓ではのう胞21.37%、結石2.61%であった。腫瘍性病変では血管筋脂肪腫0.67%であった。膵臓ではのう胞0.09%、膵管拡張0.29%、腫瘍性病変ではのう胞性腫瘍1.77%であった。脾臓では、石灰化巣0.17%、のう胞0.23%であった。腹部超音波検査の所見から要精査とし、精密検査結果が把握できたうち悪性腫瘍と診断されたのは50代2人、60代4人、70代1人の合計7人(0.03%)であった。診断の内訳は腎細胞癌5人、膵癌2人であった。本会では検査手順や画像評価基準の統一化を図るため、日本消化器がん検診学会・日本超音波医学会・日本人間ドック学会の3学会合同で作成された『腹部超音波検診判定マ

図1 腹部超音波検査（人間ドック・1次検診）受診者の年齢分布



ニュアル改訂版2021年』に沿って検査、および判定を行っている。体位変換や多方向からの観察を必須とし、早期がん発見に日々取り組んでいる。

表2 人間ドック・1次検診における腹部超音波検査成績

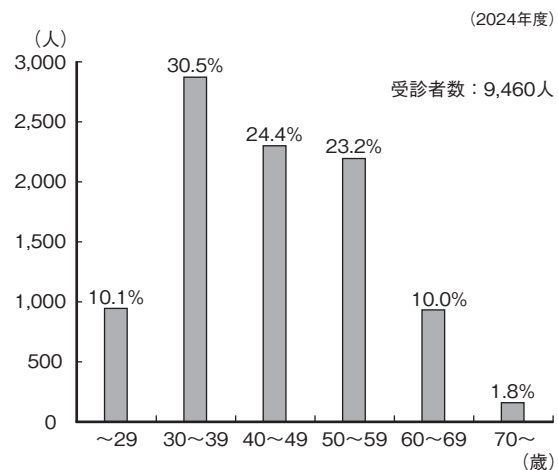
(2024年度)

	人間ドック			1次検診			合計		
	男性 (%)	女性 (%)	計 (%)	男性 (%)	女性 (%)	計 (%)			
受診者数	5,619	3,280	8,899	5,875	5,461	11,336	20,235		
正常者数	838 (14.91)	876 (26.71)	1,714 (19.26)	702 (11.95)	1,284 (23.51)	1,986 (17.52)	3,700 (18.29)		
有所見者数	4,781 (85.09)	2,404 (73.29)	7,185 (80.74)	5,173 (88.05)	4,177 (76.49)	9,350 (82.48)	16,535 (81.71)		
胆道系	胆のうポリープ	1,223 (21.77)	461 (14.05)	1,684 (18.92)	1,390 (23.66)	837 (15.33)	2,227 (19.65)	3,911 (19.33)	
	胆石	258 (4.59)	125 (3.81)	383 (4.30)	320 (5.45)	223 (4.08)	543 (4.79)	926 (4.58)	
	胆砂・胆泥	36 (0.64)	15 (0.46)	51 (0.57)	33 (0.56)	29 (0.53)	62 (0.55)	113 (0.56)	
	胆のう腺筋腫症	191 (3.40)	90 (2.74)	281 (3.16)	197 (3.35)	153 (2.80)	350 (3.09)	631 (3.12)	
	悪性確定診断	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	
肝臓	脂肪肝	2,130 (37.91)	475 (14.48)	2,605 (29.27)	2,338 (39.80)	1,004 (18.38)	3,342 (29.48)	5,947 (29.39)	
	のう胞	1,394 (24.81)	792 (24.15)	2,186 (24.56)	1,629 (27.73)	1,562 (28.60)	3,191 (28.15)	5,377 (26.57)	
	血管腫	309 (5.50)	228 (6.95)	537 (6.03)	296 (5.04)	370 (6.78)	666 (5.88)	1,203 (5.95)	
	Von Meyenburg Complex	11 (0.20)	4 (0.12)	15 (0.17)	16 (0.27)	8 (0.15)	24 (0.21)	39 (0.19)	
	悪性確定診断	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	
臓器別所見内訳	腎臓	のう胞	1,407 (25.04)	317 (9.66)	1,724 (19.37)	1,780 (30.30)	821 (15.03)	2,601 (22.94)	4,325 (21.37)
	結石	189 (3.36)	38 (1.16)	227 (2.55)	199 (3.39)	103 (1.89)	302 (2.66)	529 (2.61)	
	血管筋脂肪腫	20 (0.36)	42 (1.28)	62 (0.70)	20 (0.34)	53 (0.97)	73 (0.64)	135 (0.67)	
	悪性確定診断(腎細胞癌)	3 (0.05)	0 (0.00)	3 (0.03)	1 (0.02)	1 (0.02)	2 (0.02)	5 (0.02)	
	膵臓	のう胞	1 (0.02)	4 (0.12)	5 (0.06)	5 (0.09)	8 (0.15)	13 (0.11)	18 (0.09)
のう胞性腫瘍	67 (1.19)	76 (2.32)	143 (1.61)	78 (1.11)	138 (2.53)	216 (1.91)	359 (1.77)		
石灰化巣	4 (0.07)	9 (0.27)	13 (0.15)	15 (0.26)	10 (0.18)	25 (0.22)	38 (0.19)		
結石	5 (0.09)	0 (0.00)	5 (0.06)	4 (0.07)	2 (0.04)	6 (0.05)	11 (0.05)		
膵管拡張	23 (0.41)	3 (0.09)	26 (0.29)	24 (0.41)	8 (0.15)	32 (0.28)	58 (0.29)		
悪性確定診断(膵癌)	1 (0.02)	1 (0.03)	2 (0.02)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	2 (0.01)		
脾臓	石灰化巣	15 (0.27)	3 (0.09)	18 (0.20)	12 (0.20)	4 (0.07)	16 (0.14)	34 (0.17)	
	のう胞	13 (0.23)	17 (0.52)	30 (0.34)	6 (0.10)	11 (0.20)	17 (0.15)	47 (0.23)	
	悪性確定診断	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	
その他	悪性確定診断	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	

[2] 乳腺

2024年度、乳腺超音波検査受診者(人間ドック・1次検診)の年齢分布を示した(図2)。受診者の年代は30~40代が多く、全体の54.9%であった。検査件数は2023年度と比較して304件(3.3%)増加した。乳腺超音波検査(人間ドック・1次検診)の成績を示した(表3)。有所見率は38.50%であった。主な有所見の割合は、のう胞25.25%、線維腺腫5.31%であった。乳腺超音波検査の所見から要精査とし、精密検査結果が把握できた者のうち、乳がんと確定診断されたのは、30代2人、40代1人、50代2人、60代3人、70代1人、80代1人の合計10人であった。

図2 乳腺超音波検査(人間ドック・1次検診)受診者の年齢分布



診断の内訳は、非浸潤性乳管癌2人、浸潤性乳管癌（硬性型4人、充実型2人、腺管形成型1人）、アポクリン癌1人であった。2024年度の乳腺超音波検査でのがん発見率は0.11%、陽性反応適中度は8.70%であった。2次検診は、本会の超音波・マンモグラフィによる人間ドック・1次検診からの要2次検診対象者と、他施設から紹介された2次検診対象者について予約制で実施している。放射線被曝を避けたい方、高濃度乳房の方、若い女性、妊娠中や授乳中の女性には、超音波検査が有用である。

[3] 頸動脈

2024年度、頸動脈超音波検査受診者（人間ドック・1次検診）の年齢分布を示した（図3）。受診者の年代は男女ともに40～50代が多く、全体の60.0%であった。検査件数は2023年度と比較して27件（1.9%）増加した。頸動脈検査（人間ドック・1次検診）の成績を示した（表4）。有所見率は50.41%であった。有所見の割合は「IMT（頸動脈血管壁）肥厚のみ」は境界値も含め3.29%、「プラークのみ」32.37%、「IMT肥厚あるいは境界値にプラークを伴う」14.75%であった。男女とも加齢とともに異常所見を多く認める傾向にある。直近の定期健康診断の結果、脳・心臓疾患を発症する危険性が高いと判断された受診者を対象に、労災保険による労災2次健診（2次健康診断等給付事業）で頸動脈と心臓の超音波検査を行っている。頸動脈超音波検査は、早期に動脈硬化を発見し、生活習慣の改善や治療を行うことで脳卒中や心筋梗塞などの病気を予防することができる。特に、高血圧や糖尿病など、動脈硬化のリスクが高い場合、定期的に受けることが重要となる。

その他の超音波検査

本会では、その他の超音波検査として骨密度検査を行っている。人間ドックのオプション検査として希望者に実施している他、職域健診、地域健診、学校健診でも実施している。2024年度の受診者数は1,880人であった。検査方法は、踵骨超音波検査法で、AOS-100SA（富士フイルムメディカル

表3 人間ドック・1次検診における乳腺超音波検査の成績

(2024年度)		
人間ドック・1次検診	(%)	
受診者数	9,460	
正常者数	5,818	(61.50)
有所見者数	3,642	(38.50)
乳腺のう胞	2,389	(25.25)
線維腺腫	502	(5.31)
腫瘍	619	(6.54)
非腫瘍性病変	374	(3.95)
乳がん	10	(0.11)

図3 頸動脈超音波検査（人間ドック・1次検診）受診者の年齢分布

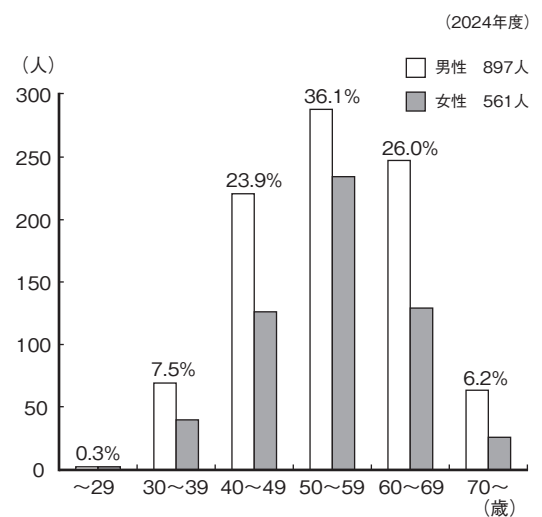


表4 人間ドック・1次検診における頸動脈超音波検査の成績

(2024年度)			
人間ドック・1次検診	男性 (%)	女性 (%)	計 (%)
受診者数	897	561	1,458
正常者数	397 (44.26)	326 (58.11)	723 (49.59)
有所見者数	500 (55.74)	235 (41.89)	735 (50.41)
IMT肥厚 (境界含む)	31 (3.46)	17 (3.03)	48 (3.29)
プラーク	298 (33.22)	174 (31.02)	472 (32.37)
IMT肥厚+プラーク	171 (19.06)	44 (7.84)	215 (14.75)

株式会社製) 3台を使用している。骨粗鬆症の早期発見と予防を目的としている。女性は閉経後、ホルモンバランスの変化により骨密度が低下しやすくなる。また、加齢とともに骨量は減少するため、骨折のリスクが高まる。骨密度が低下している段階で発見することで、適切な生活習慣の改善や治

療を開始し、骨粗鬆症の進行を遅らせることができる。

学会・研修

本会の超音波検査に携わる技師は、日本超音波医学会、日本超音波検査学会、日本消化器がん検診学会、日本乳腺甲状腺超音波医学会等に所属し、関連講習会や総会への参加を積極的に行っている。腹部超音波検査外部精度管理では、全国労働衛生団体連合会が行っている腹部超音波検査精度管理調査において、参加当初の2012（平成24）年度から毎年A評価を取得している。日本超音波検査学会が行っている画像コントロールサーベイ「健診領域」「腹部領域」にも参加している。また本会主催の「市ヶ谷超音波カンファレンス」を年4回行っている。本会読影医の日本超音波医学会認定超音波指導医である水口安則先生を講師に招き、検査に必要な知識や技術をより深く学ぶことを目的としている。その他にも、日本消化器がん検診学会関東甲信越支部超音波研修委員会や全国労働衛生団体連合

会には本会から複数の世話人が推薦されており、超音波精度管理事業や教育事業のスタッフとして協力を行っている。

おわりに

超音波検査は、がんの早期発見・早期治療に大きく貢献し、受診者の身体的・精神的負担を軽減するなど、重要な役割を担っている。近年、AI（人工知能）の活用をはじめとする技術革新や、超音波診断装置の飛躍的な進歩により、その重要性は増している。私たちは、受診者が安心して検査を受けられる環境を提供し、受診者一人ひとりに寄り添った丁寧な説明と対応を心がけている。また、質の高い検査を提供するため、最新の医学知識や超音波検査に関する情報を積極的に学び、専門性を高める努力を続けている。今後も、多くの人々の健康維持に役立つよう、専門知識と技術の研鑽を図り努力したい。

（文責 北尾智子）

クリニックの外来診療

保健会館クリニックの実施成績

丸 茂 一 義

東京都予防医学協会
健康支援センター長・保健会館クリニック所長

はじめに

東京都予防医学協会(本会)に所属する保健会館クリニックでは、1階で一般的な内科外来、専門外来、外来栄養指導、小児の慢性疾患に対する相談や指導、上部および下部消化管内視鏡検査を行い、3階で婦人科および乳腺に関する外来と検査を行っている。

当クリニックは次の3点を目的に設置されている。

第1は、健康診断や各種がん検診で異常を指摘された受診者への結果説明である。受診者の中には結果報告を適切に解釈できず、必要以上に心配する方や、どう対処すべきなのかわからない方は少なくない。そういった方に正しい解釈の仕方、あるいは日常生活や受診の方法などを指導することは重要な役割である。

第2に、健康診断あるいはがん検診から専門病院への橋渡しとなる二次検診の役割である。初回の結果で精密検査が必要と判定された場合には問題ないが、再検査の判定をそのまま差し戻しにするのか、経過観察にするのか、あるいは専門施設受診が必要なのかを判定し直すことは、受診者のみならず専門医療機関の負担を軽減させるという意味でも重要であり、殊にがん検診においては本会の検診精度向上にも寄与することが期待できる。

第3は、地域に密着した医療機関としての立場である。当クリニックは近隣住民のための地域医療の一端を担っており、一般的な疾患の診断治療やワクチン接種などの医療サービスを提供することも求められている。また所属している新宿区医師会に対しては二次検診受診機関としてその役割を果たしている。

各外来の実績

2015(平成27)～2024(令和6)年度の外来の受診者数の推移を表1に示す。新型コロナウイルス感染症の流行により2020年度に底打ちとなった外来受診者数は、2021年度には17,271人に増加したものの、2022年度17,152人、2023年度17,026人、2024年度16,397人と微減傾向が続いている。各科別にみると消化器、循環器、呼吸器(肺診断科)外来は増加したが、それ以外の外来は、小児相談室が廃止になったこともあって減少傾向にある。(表1)。

表2、3に消化管内視鏡検査の結果を示す。上部消化管内視鏡検査は2020年度にいったん件数が減少したのち増加に転じ、2023年度5,355件、2024年度は6,064件と順調に増加している(表2)。また下部消化管検査(大腸内視鏡検査)数も2023年度は619件、2024年度は634件と増加傾向であり、徐々にコロナ禍以前に近づきつつある(表3)。

各部門の状況

看護部は17人の常勤者および20人の非常勤者が在籍しており、外来、人間ドック、施設内健診、出張健診などの診療の介助の他、採血や各種の測定などの検査業務や看護業務をそれぞれ交代で担当している。このうち11人は衛生管理者、5人は消化器内視鏡技師の資格も有している。

また看護部の看護師は、がんに関する精密検査結果の追跡調査を分担している他、本会内医療安全推進委員会の下部組織であるリスクマネージメント部

表1 クリニックの10年間の受診人数推移

(単位：人)

科目	年度	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
	内 科		2,829	2,941	3,165	2,727	2,174	1,194	531	502	
消化器(肝臓病含む)		3,572	3,886	3,980	4,018	5,553	4,329	4,873	4,700	4,688	4,908
循 環 器		817	679	341	200	113	79	415	717	874	891
糖 尿 病		752	808	938	1,100	919	943	1,059	959	1,073	1,054
腎 臓 病		136	129	120	144	207	94	97	90	83	73
呼吸器(肺診断科)		733	673	723	787	729	582	581	714	873	952
整形(骨粗鬆症)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
乳 腺		1,604	1,723	1,705	1,474	1,501	1,555	1,710	1,476	1,152	969
婦 人 科		5,081	5,275	5,195	5,628	5,505	4,092	4,247	4,328	4,877	4,716
外 来		4,376	4,569	4,654	4,597	1,450	1,262	1,377	1,335	1,402	1,247
甲 状 腺		571	664	773	1,015	1,227	1,097	1,287	1,360	1,186	1,184
女 性(婦人科一般)		111	93	107	38	35	40	46	49	35	36
代 謝		54	33	51	7	12	12	4	-	-	-
禁 煙		967	1,128	805	311	523	395	431	381	381	361
呼 吸 器 内 科 (睡眠時無呼吸)		50	48	59	54	38	25	31	18	13	6
外 来 栄 養 指 導		37	19	30	29	17	25	43	20	16	-
腎 臓 病		27	10	8	14	12	2	4	6	6	-
貧 血		65	52	62	75	91	71	105	123	104	-
コ レ ス テ ロ ー ル		156	150	141	121	122	109	113	115	59	-
心 臓 病		187	229	246	244	220	193	222	187	163	-
脊 柱 側 弯		58	83	118	127	113	107	95	72	41	-
や せ 症											
合 計		22,183	23,192	23,221	22,710	20,561	16,206	17,271	17,152	17,026	16,397

会にも参加しており、業務マニュアルの作成、更新なども行っている。

医事課には常勤4人、非常勤8人の職員が在籍し、2人が衛生管理者の資格を有している。個人情報を取り扱う機会が多いこともあり、日常的に個人情報保護法に基づく教育を行っている。

また2020年度より電子カルテが導入され、運用を開始しているが、いまだ不十分な点も残っており、実際に臨床の場からのフィードバックを受け、今後の改善を図っている。

医師は常勤医4人(内科系3人、婦人科1人)で、これに加えて複数人の非常勤医師が各科外来や内視鏡などの検査を担当しており、それぞれの担当を以下に示す。

〈内科外来〉

消化器、循環器、糖尿病、呼吸器の専門医が、そ

れぞれの専門外来として担当しているが、内科外来としての専任医師はいない。受診者側のニーズとしては専門医以外にも総合的な判断を下す一般医の存在が求められていることは確かなので、今後はそのような体制を築いていくことも必要と考える。

〈消化器内科外来〉

消化器内科外来は川崎成郎医師が常勤として、松村理史、大久保理恵、小泉あいに加え2024年1月より松田正道医師が就任し、計5人が非常勤医として診療にあたっている。主に上部消化管造影での要精検者や便潜血検査陽性者に対する説明、内視鏡検査の受診勧奨と手続き、良性疾患に対する治療や経過観察を行っている。腹部超音波での有所見者に対しては、国立がん研究センター中央病院および日本大学病院と提携し、精密検査や経過観察を行っている。

表2 年度別の上部消化管内視鏡件数と生検数・がん発見数

年度	上部消化管内視鏡件数	生検数	胃がん発見数	食道がん発見数
1999	1,549	1,004	28	
2000	1,610	941	42	
2001	1,739	1,111	29	
2002	1,679	931	23	
2003	1,531	757	18	
2004	1,623	737	10	
2005	1,743	708	21	
2006	1,695	697	18	
2007	1,514	561	13	
2008	1,611	556	26	
2009	1,684	457	16	2
2010	1,684	418	10	2
2011	1,672	374	8	1
2012	1,524	302	13	4
2013	1,817	287	17	5
2014	1,928	209	7	5
2015	1,690	249	14	4
2016	3,496	343	16	7
2017	4,003	495	17	0
2018	4,317	499	15	1
2019	4,752	413	10	0
2020	3,907	254	4	4
2021	4,672	260	7	2
2022	5,173	238	4	1
2023	5,355	201	4	0
2024	6,064	290	9	1

表3 年度別の大腸内視鏡検査数・ポリープ切除数・がん発見数

年度	大腸内視鏡検査数	ポリープ切除	紹介件数	大腸がん発見数
2015	454	16	29	5
2016	578	121	118	22
2017	663	293	100	18
2018	686	156	95	11
2019	690	164	103	11
2020	495	97	97	15
2021	619	108	106	14
2022	595	120	107	15
2023	619	116	141	19
2024	634	107	124	9

〈循環器内科外来〉

循環器内科外来は進藤彰人医師に加え2024年4月から末綱哲士医師が担当しており、健康診断で異常を指摘された受診者への説明や追加検査、精密検査機関への紹介を行っている。

〈糖尿病外来〉

糖尿病外来は順天堂大学医学部医局からの派遣医師および大平理沙、谷山松雄の各医師が担当し、健診で糖尿病が疑われた受診者に対しての精密検査や、その後の治療を継続的に行っている。

〈腎臓病外来〉

腎臓病外来は濱口明彦医師が担当し、健診で尿タンパク陽性、血尿あるいは腎機能低下が疑われた例に対しての説明や再検査、あるいは精密検査機関への紹介、経過観察などを行っている。

〈肺診断科外来〉

肺診断科外来は丸茂一義医師が常勤として、がん研有明病院の奥村栄、文敏景の2人が非常勤医として担当している。健康診断や肺がん検診で要精査とされた受診者への説明を行う他、CTでの小さなすりガラス陰影(早期肺がんの疑い)の経過追跡となっている症例も少なくない。

〈乳腺外来〉

乳腺外来は東京慈恵会医科大学医局の医師が担当し、本会の乳がん検診で要精検となり、当クリニックを希望された受診者を中心に診療しているが、他機関での要精検対象者や地域住民の有症状患者の精密検査も受け入れている。またマンモグラフィや乳房超音波検査などの画像診断を行っている。

乳がん患者数の増加や社会的要望の高まりにより、外来患者数は増加する可能性があり、軽症例は検診に戻すようにして、精密検査が必要な患者が速やかに受診できるように外来予約枠の確保に努めている。紹介病院については受診者の利便性や希望に応じて

多数の基幹病院と連携し、受診者がよりよい治療を受けられるように配慮している。

〈甲状腺外来〉

甲状腺外来は岩間カールソン彩香医師が担当しており、年間約1,200～1,300人の受診者を診療している。

外来時には当日採血により処方量の調節を行っているが、遠隔地からの受診者に対しては、検査結果を封書で知らせるというサービスも行っている。

〈婦人科外来〉

婦人科外来は久布白兼行、西野るり子、齋藤英子、西尾咲子の各医師と、慶應義塾大学病院からの派遣医師で診療が行われている。

東京産婦人科医会の会員より紹介された受診者、および本会施設で実施した子宮がん検診や人間ドックにおいてベセスダ方式でLSILとされた例やHPV感染例に対して、コルポスコピー検査、細胞診および組織診を併用して子宮頸がんの早期発見に努めている。

〈女性外来〉

女性外来は金子容子、増田美香子、松田美保、小川真里子の各医師が担当し、がん以外の婦人科疾患についての診療を行っている。検診受診者以外にも近隣地域住民の受診が極めて多く、外来枠を増やして対応している。

〈代謝外来〉

代謝外来は石毛美夏医師が担当しているユニークな外来である。新生児マススクリーニング検査で発見されたアミノ酸代謝異常症(フェニルケトン尿症など)や、小児糖尿病検診で発見された2型糖尿病などを対象に、小児から成人に至るまでの成育医療を実施している。

〈呼吸器内科外来、睡眠時無呼吸外来〉

呼吸器内科外来は中園智昭、福田紀子、丸茂一義

の3人が担当し、睡眠時無呼吸外来は福田紀子、中園智昭の2人が担当している。

呼吸器内科外来では、健診や自覚症状でCOPDや喘息などの慢性的な呼吸器疾患が疑われた受診者への診断や治療が行われ、睡眠時無呼吸外来も一定の受診者数が続いている。

〈外来栄養指導〉

外来栄養指導は管理栄養士が交替で担当しており、健診で肥満などを指摘され指導を希望した受診者に対し個別に行っている。受診者は増加傾向にはあるものの、認知度が低く十分に利用されていない。各種疾病の予防のために重要な指導なので、充実を図る必要がある。

〈内視鏡センター〉

上部消化管内視鏡検査は川崎成郎、松村理史、竜崎仁美、赤井祐一、大久保理恵、小泉あい、加藤知彌、高野裕樹および昭和大学病院グループの各非常勤医師によって、2023年8月から木曜日に3室で、同年11月から水曜日と木曜日に3室で検査を行い、2024年4月からは火曜日、水曜日、木曜日も3室体制となった。また下部消化管内視鏡検査は川崎成郎、赤井祐一、竜崎仁美、大久保理恵、高野裕樹の各医師が担当している。

下部消化管内視鏡検査の対象は、本会で行ってい

る職域や住民の健康診断や大腸がん検診、人間ドックでの便潜血検査陽性者に対する消化器外来からの依頼例が大半を占めているが、年間1,000件程度の検査が可能であり、現状ではまだ余力が存在している。周辺の施設とも積極的に連携して地域医療にも貢献していく必要があると思われる。

おわりに

保健会館クリニックの外来は、他の一般の診療所とは異なり、自覚症状を有する受診者は少なく、大半は健康診断や各種がん検診、人間ドックなどで何らかの所見を指摘され、精密検査やその後の経過観察のために受診しているという特徴がある。また、健(検)診の内容が多岐にわたるため、臓器や疾患別に検査の流れも異なり、業務は非常に複雑だが、受診者の多くは日常的に社会生活を送っているので、大半の外来では時間ごとの予約制にして、待ち時間なく診療できるように改善を目指している。

クリニックは地域医療へ貢献も目標としているため、需要に応じた専門外来の充実だけでなく、総合診療を担当する廃止となった内科外来の復活も検討すべきであろう。

一部の診療科や下部消化管内視鏡などではまだ余力があるので、マンパワーや医療機器の有効活用を図りたい。

Ⅲ 母子保健

新生児スクリーニング検査	113
新生児の先天性代謝異常症のスクリーニング成績	
東京都予防医学協会母子保健検査部	114
先天性甲状腺機能低下症(CH)の新生児スクリーニング実施成績	
鳴海覚志	123
先天性副腎過形成の新生児マススクリーニング実施成績	
高澤 啓	129
新規事業導入の成果—拡大NBSの成績	
～有償化から公費化への移行を中心に～	
東京都予防医学協会母子保健検査部	135

新生児スクリーニング検査

■検査を指導した先生

阿部裕一

国立成育医療研究センター神経内科診療部長

石毛美夏

日本大学病院小児科科長・准教授

今井耕輔

防衛医科大学小児科学講座教授

大石公彦

東京慈恵会医科大学小児科学講座教授

鹿島田健一

国立成育医療センター内分秘・代謝科診療部長

小林正久

東京慈恵会医科大学小児科学講座准教授

齋藤加代子

東京女子医科大学ゲノム診療科特任教授

杉原茂孝

東京女子医科大学名誉教授

高澤啓

東京科学大学発生発達病態学分野講師

谷垣伸治

東京産婦人科医会副会長

鳴海覚志

慶応義塾大学医学部小児科学教室教授

松本和紀

東京産婦人科医会会長

村田光範

東京女子医科大学名誉教授

(協力)

東京都

東京産婦人科医会

都内精密検査・治療機関

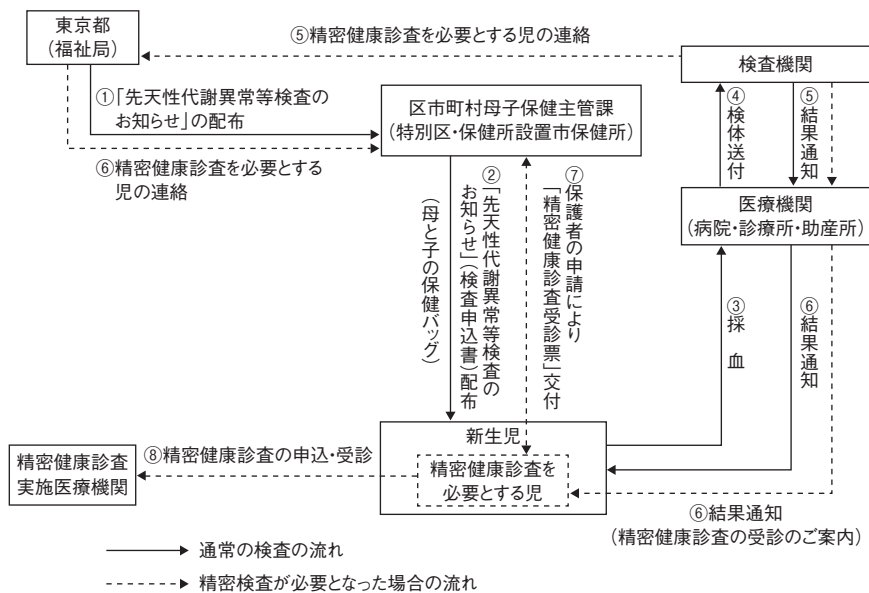
■検査の対象およびシステム

新生児スクリーニング検査は東京都内の新生児を対象に1974(昭和49)年9月から開始した。検査は下図のシステム¹⁾で実施している。採血医療機関は新生児の血液を乾燥ろ紙血液とし、東京都予防医学協会(本会)に郵送する。検査結果は本会から採血医療機関に報告し、陽性となった新生児は精密健康診査実施医療機関で確定診断され、治療と指導が行われる。検査費用は1977年度から国の公費となり、2001(平成13)年度からは一般財源化により東京都の公費として運用されている。

検査の対象疾患は、開始当初はアミノ酸代謝異常症2疾患であったが、徐々に範囲を広げ、1993年度からはアミノ酸代謝異常症3疾患、糖質代謝異常症1疾患、内分泌疾患である先天性甲状腺機能低下症および副腎過形成症の6疾患となった。

2012年度からタンデムマス法を用いた新しい検査方法の導入により、アミノ酸代謝異常症に2疾患を追加し、新たに7疾患の有機酸代謝異常症、4疾患の脂肪酸代謝異常症を対象として、計19疾患のスクリーニングに拡大された。また、2018年度からは脂肪酸代謝異常症に1疾患が追加され、計20疾患のスクリーニングを実施している。さらに、2023(令和5)年度からは有償の拡大新生児スクリーニングを開始し、2024年度にはそのうちの6疾患が公費化された。

先天性代謝異常等検査のフロー図



新生児の先天性代謝異常症のスクリーニング成績

東京都予防医学協会母子保健検査部

はじめに

新生児スクリーニング検査の対象疾患は、先天性代謝異常症と先天性内分泌疾患(先天性甲状腺機能低下症および先天性副腎過形成症)に大別される。本稿では先天性代謝異常症のスクリーニング検査について述べる。

東京都予防医学協会(本会)は、1974(昭和49)年9月から東京産婦人科医会(医会/旧東京母性保護医協会)の協力を得て、検査費受検者負担により、先天性代謝異常症のスクリーニングを開始した。当初はアミノ酸代謝異常症であるフェニルケトン尿症とホモシスチン尿症の2疾患についてガスリー法によるスクリーニングを行っていた。1976年度からはアミノ酸代謝異常症のメープルシロップ尿症および糖質代謝異常症のガラクトース血症、1977年度からはアミノ酸代謝異常症のヒスチジン血症を対象疾患に追加した。

1977年度にはこの5疾患の検査費が公費化され、都道府県・政令市を実施主体として全国的に実施されるようになった。1993(平成5)年度にはヒスチジン血症がスクリーニング対象疾患から除かれ4疾患となった。

一方、先天性代謝異常症の新しい検査法であるタンデム質量分析計(タンデムマス)を用いた新生児スクリーニング検査(タンデムマス法)によって、アミノ酸代謝異常症5疾患(従来の3疾患を含む)、有機酸代謝異常症7疾患および脂肪酸代謝異常症4疾患の計16疾患について、早期発見が可能であるこ

と、見逃し例が極めて少ないこと、早期治療により心身障害の予防または軽減が期待できることが明らかになった。このことから、2011年3月に厚生労働省母子保健課長通達によって本法の導入が推奨された。そのため、東京都では2012年4月からタンデムマス法を正式に導入し、先天性代謝異常症のスクリーニング対象疾患はそれまでの4疾患から一挙に17疾患に拡大した。そして新たに2018年4月から、今までタンデムマス法2次スクリーニング対象疾患(タンデムマス2次対象疾患)と位置づけられてきた脂肪酸代謝異常症のカルニチンパルミトイルトランスフェラーゼII欠損症が追加され、現在18疾患を対象に検査が行われている。

本会は東京都の委託を受け、はじめは都立病産院以外の都内の病産院で出生した新生児(都内全出生児のおよそ90%)について、2000年からは都立病産院を含む都内のすべての病産院で出生した新生児のスクリーニングを受託するようになり、現在に至っている。

本稿では、2024(令和6)年度の先天性代謝異常症スクリーニングの実施状況とその成績等について報告する。

スクリーニング方法

スクリーニング対象は都内の病産院で出生した新生児である。検体は新生児のかかとから採血した少量の血液をろ紙に染み込ませて室温乾燥させた乾燥ろ紙血液である。これまで日齢4~6日(生まれた

表1 東京都における先天性代謝異常検査の対象疾患と判定基準

(2024年度)

検査法	スクリーニング対象疾患	再採血を依頼する基準値	直接精密検査を依頼する暫定基準値			
タンデムマス法	アミノ酸代謝異常症 5疾患	フェニルケトン尿症 (PKU)	Phe > 180μmol/L	Phe > 360μmol/L		
		高フェニルアラニン血症 (HPA)				
		メーブルシロップ尿症 (MSUD)	Leu+Ile > 350 かつ Val > 250μmol/L かつ Leu > 267μmol/L	Leu > 457.8μmol/L		
		ホモシスチン尿症 (HCU)	Met > 80μmol/L	Met > 268.4μmol/L		
		シトルリン血症 I 型 (Cit I)	Cit > 100μmol/L	Cit > 200μmol/L		
	1次スクリーニング対象疾患	有機酸代謝異常症 7疾患	アルギニノコハク酸尿症 (ASA)	Cit > 100μmol/L かつ ASA > 1.5μmol/L	Cit > 100μmol/L かつ ASA > 5.0μmol/L	
			プロピオン酸血症 (PA)	C3/C2 > 0.25 かつ C3 > 3.60 nmol/mL	C3/C2 > 0.30 かつ C3 > 5.00 nmol/mL	
			メチルマロン酸血症 (MMA)			
			イソ吉草酸血症 (IVA)	C5 > 1.00 nmol/mL	C5 > 5.00 nmol/mL かつ 抗生剤未使用を確認	
			グルタル酸血症 I 型 (GA- I)	C5-DC > 0.25 nmol/mL	(未定)	
			複合カルボキシラーゼ欠損症 (MCD)			
			3-メチルクロトニルグリシン尿症 (MCCD)	C5-OH > 1.00 nmol/mL	C5-OH > 2.00 nmol/mL	
	脂肪酸代謝異常症 5疾患	脂肪酸代謝異常症 5疾患	3-ヒドロキシ-3-メチルグルタル酸血症 (HMG)			
			中鎖アシル CoA 脱水素酵素 (MCAD) 欠損症	C8 > 0.30 nmol/mL かつ C8/C10 > 1.00	C8 > 0.60 nmol/mL かつ C8/C10 > 1.40	
			極長鎖アシル CoA 脱水素酵素 (VLCAD) 欠損症	C14:1 > 0.40 nmol/mL かつ C14:1/C2 > 0.013	C14:1 > 0.40 nmol/mL かつ C14:1/C2 > 0.020	
			カルニチンパルミトイルトランスフェラーゼ I (CPT- I) 欠損症	C0/ (C16+C18) > 100	C0/ (C16+C18) > 100 かつ C0 > 100nmol/mL	
			カルニチンパルミトイルトランスフェラーゼ II (CPT- II) 欠損症	(C16+C18:1) /C2 > 0.40 かつ C14/C3 > 0.41	(C16+C18:1) /C2 > 0.40 かつ C14/C3 > 0.41	
	2次スクリーニング対象疾患	アミノ酸代謝異常症 1疾患 有機酸代謝異常症 1疾患 脂肪酸代謝異常症 2疾患	三頭酵素 / 長鎖 3-ヒドロキシアシル CoA 脱水素酵素 (TFP/LCHAD) 欠損症	C16-OH > 0.050 かつ C18:1-OH > 0.050 nmol/mL	(未定)	
			アミノ酸代謝異常症 1疾患	シトルリン欠損症	Cit > 40μmol/L	Cit > 200μmol/L
			有機酸代謝異常症 1疾患	β-ケトチオラーゼ欠損症 (3-KT)	C5-OH > 0.60 かつ C5:1 > 0.090 nmol/mL	(未定)
脂肪酸代謝異常症 2疾患			カルニチントランスポーター異常症 (CTD)	—	C0 < 6.00 nmol/mL	
酵素法	糖質代謝異常症 1疾患	グルタル酸血症 II 型 (GA- II)	C8 > 0.30 nmol/mL かつ C10 > 0.50 nmol/mL	C8 > 0.30 かつ C10 > 1.00 nmol/mL で、 C4 ~ C18, C14:1, C18:1 が 全般に上昇		
		ガラクトース 8.0 mg/dL 以上		ガラクトース 20.0 mg/dL 以上		
		ガラクトース -1-リン酸 25.0 mg/dL 以上		(未定)		
		ガラクトース血症	ガラクトース -1-リン酸 -ウリジルトランスフェラーゼ活性 蛍光発色なし	(未定)		
		UDP-ガラクトース -4-エピメラーゼ活性 蛍光発色なし	(未定)			

(注) Phe= フェニルアラニン, Leu= ロイシン, Ile= イソロイシン, Val= バリン, Met= メチオニン, Cit= シトルリン, ASA= アルギニノコハク酸, C0= 遊離カルニチン, C2= アセチルカルニチン, C3= プロピオニルカルニチン, C5= イソバレリルカルニチン, C5:1 = チグリルカルニチン, C5-DC=グルタリルカルニチン, C5-OH= 3-ヒドロキシイソバレリルカルニチン, C8= オクタノイルカルニチン, C10= デカノイルカルニチン, C14 = ミリスチルカルニチン, C14:1 = ミリストレイルカルニチン, C16= パルミトイルカルニチン, C16-OH= 3ヒドロキシパルミトイルカルニチン, C18= ステアロイルカルニチン, C18:1 = オレイルカルニチン, C18:1-OH= 3ヒドロキシオレイルカルニチン

表2 初回採血検体の検査方法

(2024年度)

対象疾患	検査項目	初回検査	確認検査	2次検査	
アミノ酸代謝異常症	アミノ酸	タンデムマス法*1	タンデムマス法*1	LC/MS/MS法*2	
有機酸代謝異常症	アシルカルニチン	タンデムマス法*1	タンデムマス法*1	LC/MS/MS法*2, GC/MS法*3	
脂肪酸代謝異常症	アシルカルニチン	タンデムマス法*1	タンデムマス法*1		
糖質代謝異常症 (ガラクトース血症)	ガラクトース (Gal)	酵素法	酵素法		
	ガラクトース-1リン酸 (Gal-1-P)				
	ガラクトース-1-リン酸- ウリジルトランスフェラーゼ (GALT) 活性	ポイトラー法 GALT法*4	ポイトラー法 GALT法*4		ポイトラー法 GALT法*4
	UDP-ガラクトース-4-エピメラー ゼ活性				エピメラーゼ法

(注) *1 タンデム質量分析法, *2 液体クロマトグラフィー/タンデム質量分析法, *3 ガスクロマトグラフィー質量分析法, *4 2025年1月から実施

日を0日とする)の間に採血するとされてきた。しかし2021年10月の郵便法改定によって普通郵便の翌日配達が無効となり、検査施設への郵送検体到着の遅れが生じたため、日本マススクリーニング学会では日本産婦人科医学会を通じて日齢4日(生後96時間以上、120時間未満)の採血を推奨した²⁾。各病産院は乾燥ろ紙血を本会代謝異常検査センター宛てに郵送する。本会では受領した検体の状態や血液量などを確認してから検査を行う。

2024年度の先天性代謝異常症スクリーニングの対象疾患は前述の計18疾患である。表1に先天性代謝異常検査の対象疾患ごとの指標と再採血を依頼する基準値および直接精密検査を依頼する暫定基準値を示した。なお、表1に記載のあるタンデムマス2次対象疾患の4疾患は、タンデムマス1次対象疾患と指標が同じであることから発見され得る疾患である。

初回採血検体(初回検体)の検査方法を表2に示す。アミノ酸代謝異常症、有機酸代謝異常症、および脂肪酸代謝異常症の17疾患の初回検査はすべてタンデムマス法で行い、アミノ酸と遊離・アシルカルニチンを測定する。これら疾患が初回検査で疑われた場合には、タンデムマス法による確認検査を行い、場合によっては液体クロマトグラフィー/タンデム質量分析法(LC/MS/MS法)による2次検査を行う³⁾。

ガラクトース血症の初回検査は、酵素法によりガラクトースとガラクトース-1-リン酸の定量検査を行う。

初回検査で陽性を示した検体の確認検査は酵素法を行い、さらに2次検査にガラクトース-1-リン酸ウリジルトランスフェラーゼ(GALT)活性の強弱を検査するポイトラー法半定量法、およびUDP-ガラクトース-4-エピメラーゼ活性の有無を確認するエピメラーゼ法を行う。哺乳不良児では、初回検査として酵素法に加えポイトラー法の半定量法を行う。再採血検体の検査はいずれも確認検査と同様の検査を行う。

なお、ポイトラー法半定量法は自家調製試薬の検査であるため⁴⁾、検討を行った上で、2025年1月から市販の検査キットを使用したGALT活性値測定法に切り替えた。

スクリーニング成績

[1] 2024年度のスクリーニング成績

2024年度の採血医療機関としての登録病産院数は332施設で、このうちの190施設(57.2%)からスクリーニング検体が送付された。

検体受付時の確認において、検査に不適当と判断された検体数は32件で、その内訳は採血日数不足(日齢0から2日での採血)0件、採血量不足13件、採血ろ紙検体の汚染1件、その他(採血から受付までの日数超過など)18件であった。これら32件のうち、29件については再採血が行われた。

2024年度のスクリーニング成績を表3に示した。初回検査数は81,871件で、2023年度に比べて245件

減少した。再採血を依頼した数は121件(0.148%)で、その内訳はアミノ酸代謝異常症検査9件(0.011%)、有機酸代謝異常症検査88件(0.107%)、脂肪酸代謝異常症検査5件(0.006%)、糖質代謝異常症(ガラクトース血症)検査19件(0.023%)であった。精密検査を依頼した数は21件(0.026%)であり、初回検査時に精密検査となった数が11件(0.013%)で再採血から精密検査となった数は10件(0.012%)であった。これら精密検査の結果、罹患者と診断された症例は6例であった。残る15例のうち、13例は正常、2例は現時点(2025年12月)で未確定である。

罹患者の内訳は、タンデムマス1次対象疾患またはガラクトース血症と診断された症例が5例であり、その詳細はホモシスチン尿症I型1例、プロピオン酸血症1例、メチルクロトニルグリシン尿症1例、中鎖アシルCoA脱水素酵素(MCAD)欠損症1例、ガラ

クトース血症III型1例であった。また、シトルリン血症I型(Cit I)疑いの1例については、タンデムマス2次対象疾患であるシトルリン欠損症と診断された。

2024年度出生児で先天性代謝異常症と診断された症例のスクリーニング検査結果は、表4に示す通りである。以上の結果から、本スクリーニングにおける2024年度の1次対象疾患に対する陽性的中率は、現時点で23.8%(5/21)であった。また、スクリーニングでは正常と判定されたが、ガラクトース血症IV型およびグルタル酸血症II型(GA-II)が発見されている。前者はガラクトース血症IV型の同胞例であり、最終結果判定前に治療が開始された症例である。一方後者は、タンデムマス2次対象疾患を疑い医療機関へ情報提供を行った症例である。

〔2〕新生児スクリーニング開始当初からの成績

本会が1974年にスクリーニングを開始してから

表3 先天性代謝異常症のスクリーニング成績

(2024年度)

項目	初回検査数	再採血依頼数 (%)	精密検査依頼数 (%)		対象疾患発見数 (%)	発見数内訳
			初検時	再検時		
アミノ酸代謝異常症	81,871	9 (0.011)	1 (0.001)	1 (0.001)	1 (0.001)	(シトルリン欠損症* 1) ホモシスチン尿症 I 型 1
有機酸代謝異常症	81,871	88 (0.107)	4 (0.005)	6 (0.007)	2 (0.002)	プロピオン酸血症 1 メチルクロトニルグリシン尿症 1
脂肪酸代謝異常症	81,871	5 (0.006)	6 (0.007)	2 (0.002)	1 (0.001)	中鎖アシルCoA脱水素酵素(MCAD)欠損症 1
糖質代謝異常症 (ガラクトース血症)	81,871	19 (0.023)	0 (0.000)	2 (0.002)	1 (0.001)	ガラクトース血症III型 1
合計		121 (0.148)	11 (0.013)	11 (0.013)	5 (0.006)	

(注) *タンデムマス法2次スクリーニング対象疾患(発見数には含まない)

表4 確認された疾患のスクリーニング時検査結果

(2024年度)

症例	性別	出生時体重(g)	初回採血日齢	初回検査結果	再採血検査結果	診断名
1	女	2,984	4	C8 ; 3.13 nmol/mL, C8/C10 ; 10.83	—	MCAD 欠損症
2	男	2,984	4	C3 ; 4.12 nmol/mL, C3/C2 ; 0.25	C3 ; 5.31 nmol/mL, C3/C2 ; 0.45	プロピオン酸血症
3	男	2,570	5	C5OH ; 3.98 nmol/mL	—	メチルクロトニルグリシン尿症
4	男	2,530	4	Gal ; 1.1 mg/dL, Gal-1-P ; 56.6 mg/dL ポイトラー法 ; 蛍光あり, エビメラゼ法 ; 蛍光あり	Gal ; 2.2 mg/dL, Gal-1-P ; 31.9 mg/dL ポイトラー法 ; 蛍光あり, エビメラゼ法 ; 蛍光あり	ガラクトース血症III型
5	男	2,342	6	Cit ; 389.9 μ mol/L, ASA ; 検出されず	—	シトルリン欠損症*
6	男	3,092	4	Met ; 191.7 μ mol/L	Met ; 604.1 μ mol/L	ホモシスチン尿症 I 型

(注) *タンデムマス法2次スクリーニング対象疾患

2024年度までの年度別スクリーニング成績を表5、現在のスクリーニング対象疾患の発見頻度を表6に示した。なお、2023年度以前には診断が確定し

ていなかった精密検査対象者が2024年度に診断がついた場合、表5、表6に追加した。そのため、以前の年報と一致しない場合がある。

表5 先天性代謝異常症の年度別スクリーニング成績

(1974～2024年度)

年 度	初 回 検査数	再採血 依頼数	精密検査 依頼 数	対象疾患 発 見 数	確認された疾患の内訳
1974～ 1980	415,861	1,790	108	59	PKU 5 ; HIS 54
1981～ 1985	559,138	1,357	174	89	PKU 2 ; HPA 3 ; HCU 1 ; HIS 73 ; GAL- II 2 ; GAL- III 8 ; [H-MET 2 ; ARG 1]
1986～ 1990	497,485	904	137	85	PKU 5 ; HPA 4 BH4 1 ; MSUD 1 ; GAL- II 5 ; GAL- III 10 ; HIS 59 ; [H-MET 1 ; Cit I 1]
1991～ 1995	463,719	667	79	46	PKU 9 ; HPA 6 ; HIS 21 ; HCU 2 ; GAL- II 1 ; GAL- III 7 ; [H-MET 1]
1996～ 2000	463,087	522	52	16	PKU 4 ; HPA 5 ; BH4 1 ; GAL- III 6 ; [H-MET 1]
2001～ 2005	470,316	893	67	22	PKU 1 ; HPA 6 ; BH4 1 ; MSUD 3 ; GAL- II 1 ; GAL- III 9 ; GAL- IV 1
2006～ 2010	491,918	794	81	15	PKU 3 ; HPA 4 ; MSUD 2 ; GAL- I 1 ; GAL- II 2 ; GAL- III 3
2011～ 2015	503,899	935	151	38	PKU 8 ; HPA 3 ; MSUD 2 ; HCU 1 ; PA 9 ; MMA 1 ; GA- I 1 ; MCCD 3 ; MCAD 欠損症 2 ; VLCAD 欠損症 2 ; TFP/LCHAD 欠損症 1 ; GAL- III 3 ; GAL- IV 2 ; シトリン 欠損症* 2 ; CTD* 4 ; CPT- II 欠損症* 3 [H-MET 2]
2016	101,652	258	27	9	PKU 2 ; MSUD 2 ; PA 2 ; MCAD 欠損症 1 ; VLCAD 欠損症 2 ; CTD* 1 ; GA- II* 1
2017	98,456	86	21	8	HCU 1 ; MCCD 2 ; MCAD 欠損症 1 ; VLCAD 欠損症 4 ; シトリン欠損症* 1 ; CTD* 1
2018	95,832	120	29	10	PA 2 ; MMA 1 ; MCCD 1 ; VLCAD 欠損症 4 ; CPT- II 欠損症 1 ; GAL- III 1 ; シトリン 欠損症* 1
2019	93,480	89	36	16	MSUD 1 ; Cit I 1 ; PA 2 ; MMA 2 ; MCCD 1 ; MCAD 欠損症 1 ; VLCAD 欠損症 5 ; GAL- III 1 ; GAL- IV 2 ; シトリン欠損症* 1
2020	89,202	112	32	9	PKU 1 ; PA 2 ; MMA 1 ; IVA 1 ; MCCD 1 ; CPT- II 欠損症 1 ; GAL- III 2
2021	89,550	124	27	15	ASA 1 ; PA 2 ; MMA 1 ; GA1 1 ; MCCD 2 ; MCD 欠損症 1 ; VLCAD 欠損症 6 ; GAL- II 1
2022	84,296	141	42	11	PKU 2 ; PA 2 ; GA1 1 ; MCAD 欠損症 1 ; VLCAD 欠損症 3 ; CPT- I 欠損症 1 ; GAL- IV 1
2023	82,116	133	30	6	ASA 1 ; PA 2 ; MCD 欠損症 1 ; VLCAD 欠損症 2
2024	81,871	121	21	6	HCU 1 ; PA 1 ; MCCD 1 ; MCAD 1 ; GAL- III 1 ; GAL- IV 1 ; シトリン欠損症* 1 ; GA- II* 1
計	4,681,878	9,046	1,114	253	1次対象疾患 253 PKU 42 ; HPA 31 ; BH4 3 ; MSUD 11 ; HCU 6 ; Cit I 1 ; ASA 2 ; PA 24 ; MMA 6 ; IVA 1 ; GA- I 3 ; MCCD 11 ; MCD 1 ; MCAD 欠損症 8 ; VLCAD 欠損症 28 ; CPT- I 欠損症 1 ; CPT- II 欠損症 2 ; TFP/LCHAD 欠損症 1 ; GAL- I 1 ; GAL- II 12 ; GAL- III 51 ; GAL- IV 7
				19	2次対象疾患 19 *シトリン欠損症 7 ; * CTD 7 ; * GA- II 2 ; * CPT- II 欠損症 3 (二次対象疾患期間 の2012-2017年度)
				207	過去対象疾患 207 HIS 207
				9	対象外疾患 9 [H-MET 7 ; Cit I 1 ; ARG 1]

(注) PKU=フェニルケトン尿症;HPA=高フェニルアラニン血症;BH4=ビオプテリン欠乏症;MSUD=メーブルシロップ尿症;HCU=ホモシスチン尿症;Cit I=シトリン血症I型;PA=プロピオン酸血症;MMA=メチルマロン酸血症;IVA=イソ吉草酸血症;GA-I=グルタル酸血症I型;GA-II=グルタル酸血症II型;MCCD=メチルクロトニルグリシン尿症;MCD=複合カルボキシラーゼ;MCAD=中鎖アシルCoA脱水素酵素;VLCAD=極長鎖アシルCoA脱水素酵素;TFP/LCHAD=三頭酵素/長鎖3-ヒドロキシアシルCoA脱水素酵素;HIS=ヒスチジン血症;GAL-I=ガラクトース-1-リン酸ウリジルトランスフェラーゼ欠損症;GAL-II=ガラクトキナーゼ欠損症;GAL-III=UDP-ガラクトース-4-エピメラーゼ欠損症;GAL-IV=ガラクトースタロターゼ欠損症;CTD=カルニチントランスポーター異常症;CPT-I=カルニチンパルミトイルトランスフェラーゼI;CPT-II=カルニチンパルミトイルトランスフェラーゼII;MET=メチオニン血症;ARG=アルギニン血症

H- = 高 ; * はタンデムマス法 2 次対象疾患 ; [] は対象外疾患

<対象疾患の推移>

1974～1975年度	2疾患	; フェニルケトン尿症, ホモシスチン尿症
1976年度	4疾患	; フェニルケトン尿症, ホモシスチン尿症, メーブルシロップ尿症, ガラクトース血症
1977～1993年度	5疾患	; フェニルケトン尿症, ホモシスチン尿症, メーブルシロップ尿症, ガラクトース血症, ヒスチジン血症
1993～2011年度	4疾患	; フェニルケトン尿症, ホモシスチン尿症, メーブルシロップ尿症, ガラクトース血症
2012～2017年度	17疾患	; 表1のタンデムマス法1次スクリーニング対象疾患(16疾患)とガラクトース血症(1疾患)
2018年度～	18疾患	; 表1のタンデムマス法1次スクリーニング対象疾患(17疾患)とガラクトース血症(1疾患)

表6 先天性代謝異常症の発見率

(1974～2024年)

疾患	初回検査数	発見数	発見率	
フェニルケトン尿症	4,681,878	42	1/111,473	
高フェニルアラニン血症	4,681,878	31	1/151,028	
ビオプテリン欠乏症	4,681,878	3	1/1,560,626	
メーブルシロップ尿症	4,681,878	11	1/425,625	
ホモシスチン尿症	4,681,878	6	1/780,313	
シトルリン血症 I 型	1,221,762	1	1/1,221,762	
アルギニノコハク酸尿症	1,221,762	2	1/610,881	
アミノ酸代謝異常症	ガラクトース血症	I 型	1	1/4,665,672
		II 型	12	1/388,806
		III 型	51	1/91,484
		IV 型	7	1/666,525
有機酸代謝異常症	プロピオン酸血症	1,221,762	24	1/50,907
	メチルマロン酸血症	1,221,762	6	1/203,627
	イソ吉草酸血症	1,221,762	1	1/1,221,762
	グルタル酸血症 I 型	1,221,762	3	1/407,254
	メチルクロトニルグリシン尿症	1,221,762	11	1/111,069
	複合カルボキシラーゼ欠損症	1,221,762	1	1/1,221,762
	脂肪酸代謝異常症	MCAD 欠損症	1,221,762	8
VLCAD 欠損症		1,221,762	28	1/43,634
CPT- I 欠損症		1,221,762	1	1/1,221,762
CPT- II 欠損症		616,347	2	1/308,174
TFP/LCHAD 欠損症		1,221,762	1	1/1,221,762
合計		253	1/9,130	
タンデムマス法 2 次対象疾患				
シトルリン欠損症	1,221,762	7	1/174,537	
カルニチントランスポーター異常症	1,221,762	7	1/174,537	
グルタル酸血症 II 型	1,221,762	2	1/610,881	
CPT- II 欠損症*	605,415	3	1/201,805	
2 次を含めた合計		272	1/7,838	

(注) * 2次対象疾患期間(2012-2017 年度)の CPT- II 欠損症の成績

現在までに発見された先天性代謝異常症スクリーニング1次対象疾患(18疾患)の発見数は合計253例で発見頻度は9,130人に1人の割合であった。2次対象疾患であるシトルリン欠損症、カルニチントランスポーター異常症、カルニチンパルミトイルトランスフェラーゼ II 欠損症(1次対象疾患導入以前に発見された例のみ)およびグルタル酸血症 II 型の発見数は合計19例であった。2次対象疾患を含めた全体の発見頻度は7,838人に1人の割合であった。カルニチンパルミトイルトランスフェラーゼ II 欠損症は2018年度からタンデムマス1次対象疾患となったため、それ以前に発見された3例を2次対象疾患として算入し、表5、表6においても同様の扱いとした。また、

シトルリン血症 I 型1例が1986年に発見されているが、発見時点では対象外疾患であったため、表5では対象外疾患に算入し、表6の対象疾患発見数には算入していない。

[3] スクリーニング受検率の推移について

2024年度の受検率“81,871(2024年度初回検査数) / 84,207(2024年東京都出生数)”は97.2%で、過去5年間(2019～2023年度)の受検率はそれぞれ88.5%、86.1%、93.9%、89.4%、95.1%であった。

精度管理について

本会では正しいスクリーニングを行うために次のような精度管理を行っている。

[1] 内部精度管理

1. 同一の検査法による再測定の実施(確認検査)

先天性代謝異常症検査全般において、異常を示した検体は同一の検査法で再測定を行っている。

2. 同一の検体を用いて、初回検査とは異なる検査法の実施(2次検査)

アミノ酸代謝異常および有機酸代謝異常の検査では、タンデムマス法で異常を示した一部の検体についてLC/MS/MS法で2次検査を行う。ガラクトース血症の検査では、酵素法で陽性となった検体についてポイトラー法半定量法およびエピメラゼ法で2次検査を行う。

3. 基準値平均法による管理

先天性代謝異常症検査全般において、検査日、項目別に、異常値を除いた測定値の平均を算出する基準値平均法を用いて精度管理を行っている。

4. 管理検体による管理

アミノ酸代謝異常症、有機酸代謝異常症、脂肪酸代謝異常症およびガラクトース血症の検査では、検査試薬キット添付のろ紙血液管理検体(コントロール検体)を用いて、X-R管理図法などで精度管理を行っている。

5. 内部標準物質を用いた管理

タンデムマス法ならびにLC/MS/MS法では毎測定時に内部標準物質の信号強度を記録し、個々の検体の測定時に突発的な信号強度変動の有無を確認している。

[2] 外部精度管理

日本マススクリーニング学会が実施している、技能試験(PT試験:未知濃度が添加されたろ紙血液検体の測定)および精密度試験(QC試験:既知濃度が添加されたろ紙血液検体の測定)に参加している。これは年3回と年1回の試験を実施しており、本会は2024年度も優良な検査機関としての高い評価を受けた。

[3] 新生児マススクリーニング検体作製法に関する動画製作

検査材料としている乾燥ろ紙血液検体は、採血医

療機関において正しく作成されることで、検査数値の信用性が担保される。そこで、2020年度にその周知を目的とした動画「新生児マススクリーニング検体作製の方法と注意点」を作成した。これを本会ホームページ上に公開⁵⁾し、2024年度においてもこれまでと同様に採血医療機関における教育ツールとして活用いただいている。

新生児マススクリーニング関連疾患の分析

本会では、新生児スクリーニング検査を開始した当初から、医療機関からの依頼により、スクリーニング陽性例の精密検査および罹患児の治療や経過観察などのフォローアップ検査などを無償で行ってきた。2012年度のタンデムマス法の導入による対象疾患の拡大等により、依頼数が激増した。これらの検査を継続的に運用するために有償化での実施を検討し、関係医療機関等のご理解を得よう努めた。2017年度から検査費用を依頼元である医療機関に負担いただき、東京都内の医療機関からの依頼にのみ対応している。

検体は、ろ紙血液、血清、尿、髄液等である。医療機関は、所定の書式の検査依頼書を同封した検体を郵便、宅配便等で本会に送付する。検査結果は検体受領後、おおむね2週間以内に郵送で報告する。依頼方法等の詳細については、本会ホームページで紹介している⁶⁾。なお、2021年1月より検査受託を休止していた尿中有機酸分析は、2024年度をもって受託を終了とした。

2024年度の受託実績は以下の通りである。依頼医療機関数(診療科ごとの集計)は41施設であり、総検体数は1,804件であった。検体種類別の件数は、ろ紙血液825件(45.7%)、血清968件(53.7%)、尿等11件(0.6%)であった。検査項目別の件数は、アミノ酸分析955件(52.9%)、タンデムマス分析685件(38.0%)、ガラクトース検査128件(7.1%)、副腎過形成症検査30件(1.7%)、その他6件(0.3%)であった。

おわりに

先天性代謝異常症のスクリーニングが順調に行われていることは非常に喜ばしく、ご協力いただいた

関係の方々に深く感謝の意を表したい。

2024年度は公費NBSが開始されて48年目を迎え、タンデムマス法が正式に導入されて13年目となり、東京都のNBS体制においてあらたな局面が産声をあげた。本会の拡大新生児スクリーニング検査ホームページに掲げたテーマ「失わずにすむ命を救う」⁷⁾は、拡大NBSだけでもNBS全体だけでもなく、本会が取り組む予防医学事業全般に通じる大きなミッションと認識している。本会では、東京都内で出生した新生児とその家族が安心して過ごせるよう、科員一同、危機管理体制の強化と精度管理の徹底を図り、安定・確実かつ精度の高い検査の提供、そして新規のNBS対象疾患への対応に積極的に取り組んでいく所存である。

(文責 石毛信之)

文献

- 1) 東京都福祉局：先天性代謝異常等検査の流れ。
<https://www.fukushi.metro.tokyo.lg.jp/documents/d/fukushi/20240401> [閲覧日：2026年1月15日]
- 2) 日本マススクリーニング学会：郵便法改正の問題点と新生児マススクリーニングへの影響および日本マススクリーニング学会の対応について。2021, https://www.jsms.gr.jp/download/Yubin_Hokaisei_taitou_2021.pdf [閲覧日：2026年1月15日]
- 3) 石毛信之, 渡辺和宏, 長谷川智美, 小西 薫, 世良保美, 石毛美夏：LC/MS/MSによる新生児マススクリーニングの二次検査法の有効性. 日本先天代謝異常学会雑誌34：183, 2018.
- 4) 間下充子, 長谷川智美, 石毛信之, 世良保美, 望月孝一, 大和田操：ポイトラー法における簡便な蛍光強度測定法の検討. 日本マススクリーニング学会誌 27：83-89, 2017.
- 5) 東京都予防医学協会：新生児マススクリーニング検体作製の方法と注意点. 2021, <https://Vimeo.com/504252102> [閲覧日：2026年1月15日]
- 6) 東京都予防医学協会：新生児マススクリーニング関連疾患の分析依頼. 2021, https://www.yobouigaku-tokyo.or.jp/baby/medical_page_analysis.html [閲覧日：2026年1月15日]
- 7) 東京都予防医学協会：拡大新生児スクリーニング検査. 2023, <https://www.yobouigaku-tokyo.or.jp/baby/optional/> [閲覧日：2026年1月15日]

先天性甲状腺機能低下症 (CH) の 新生児スクリーニング実施成績

鳴海 覚 志

慶應義塾大学医学部小児科学教授

はじめに

1979 (昭和54) 年度から公費による先天性甲状腺機能低下症 (CH) の新生児マススクリーニングが開始され46年が経過した。CHの早期発見, 早期治療が可能となったことで, 患者の知能予後は飛躍的に改善した。東京都予防医学協会 (本会) におけるCHのスクリーニングは順調に進められている。一方で時代の変化とともに新たな課題も生じており, 本会小児スクリーニング科ではシステム改善のための検討と対応を進めている。

2019 (令和元) 年度に自動化システムである免疫蛍光分析装置 AutoDELFIA (レビティジャパン) を導入した。従来, ELISA 法にもとづく TSH 測定値の判定基準は, 再採血依頼 $9 \mu\text{IU/mL}$ 以上 (2016~2018年度の再採血率平均0.54%), 精密検査 $25 \mu\text{IU/mL}$ 以上 (2016~2018年度の即精密検査率平均0.040%) に設定していた。ELISA 法と AutoDELFIA による TSH 値の比較検討を行い¹⁾, 2019年度以降も同様の再採血基準, 精密検査基準を維持する方針とした。2019年度以降も再採血率 (2019~2024年度の平均0.48%), 即精密検査率 (2019~2024年度の平均0.042%) に大きな変化がないことを確認している。

本会では2016 (平成28) 年度から, 精密検査対象児が受診した医療機関にアンケートを送り, 精査結果の集積と分析に努めている。本稿では2024年度のスクリーニング成績のまとめを示す。

スクリーニング成績

本会における2024年度のCHのスクリーニング成績を述べる。

[1] スクリーニング方法

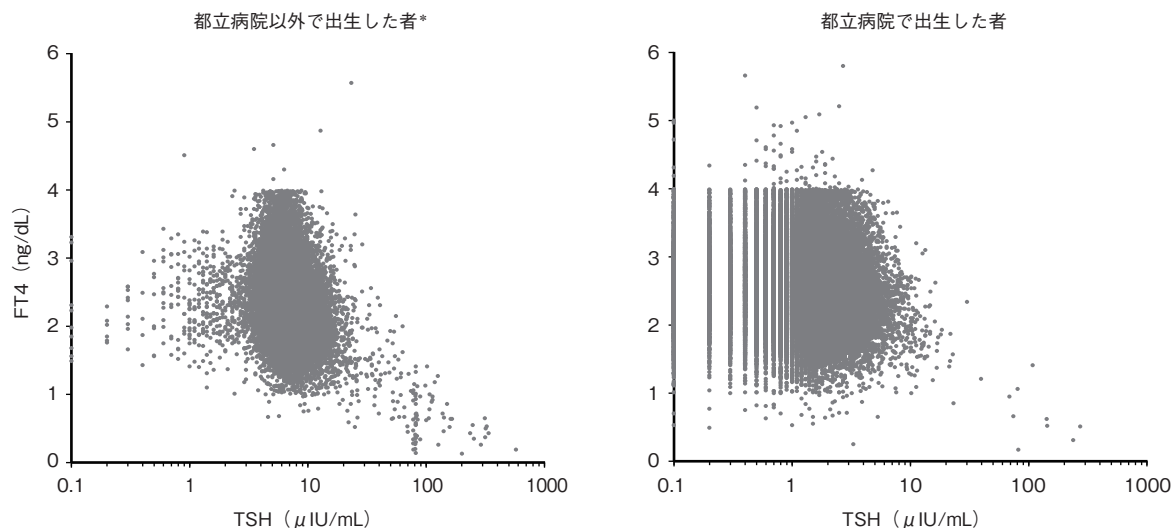
2019年度から検体受付から検査までの作業を自動化している。検体パンチは自動パンチャー「Panthera Puncher™ 9 (レビティジャパン)」を使用し, 検体付番には9桁の番号と2次元バーコードを印字した。検体パンチの際に自動パンチャーは2次元バーコードを読み取り, AutoDELFIAへ送信する。検査室内にWi-Fi無線ルーター1台を設置し, AutoDELFIAと自動パンチャーに接続している。測定試薬は「AutoDELFIA™ Neo-hTSH時間分解蛍光測定キット (レビティジャパン)」を使用した。2020年度4月から, 初回測定値の上位3パーセント以内の検体についてはAutoDELFIAで再測定し最終判定を行っている。TSHが全血表示で $25 \mu\text{IU/mL}$ 以上を示した場合は即精密検査, $9 \sim 25 \mu\text{IU/mL}$ の場合は再採血としている。再採血および再々採血検体についての判定基準を表1に示す。

表1 全血表示による先天性甲状腺機能低下症
スクリーニング判定基準

	初回検体	再採血検体	再々採血検体
TSH ($\mu\text{IU/mL}$)	≥ 25 : 即精密検査	≥ 12 : 精密検査	≥ 5 : 精密検査
全血表示	$9 \sim 25$: 再採血	$6 \sim 12$: 再々採血	
	< 9 : 正常	< 6 : 正常	< 5 : 正常

(注) TSH上位3パーセントのものについては, 遊離サイロキシン (FT₄) を測定し参考としている
再採血が生後3週以上経過している場合は, ≥ 5 を精密検査とする

図1 遊離サイロキシン (FT4) とTSH の散布図
(初回採血, 正期産, 出生体重2,500~4,000g, 2019-2024年度)



(注) *都立病院以外で出生した者はTSH 測定値が上位3パーセンタイル以内のものに限定されており, 都立病院で出生した者の分布と比較してTSH 高値, FT4低値側に分布が偏っている。図中右下が典型的な原発性CH患者を示す

表2 年度別先天性甲状腺機能低下症のスクリーニング成績

年度	東京都の出生数	本検査センターでの検査数	TSH上位3パーセンタイルの件数 (%) *1	TSH μ IU/mL (%) *2			TSH15 μ IU/mL以上の合計 (%) *3
				15~40	40~100	100以上	
1980~1984	673,686	564,717	18,142 (3.21)	684 (0.121)	46 (0.008)	59 (0.010)	789 (0.140)
1985~1989	587,334	510,382	16,795 (3.29)	1,214 (0.238)	58 (0.011)	42 (0.008)	1,314 (0.257)
1990~1994	508,463	467,437	15,475 (3.31)	2,459 (0.526)	85 (0.018)	52 (0.011)	2,596 (0.555)
1995~1999	489,602	455,205	15,151 (3.33)	2,935 (0.645)	94 (0.021)	60 (0.013)	3,089 (0.679)
2000	100,209	98,101	3,590 (3.66)	871 (0.888)	30 (0.031)	20 (0.020)	921 (0.939)
2001	98,421	96,027	3,479 (3.62)	707 (0.736)	21 (0.022)	18 (0.019)	746 (0.777)
2002	100,117	95,631	3,229 (3.38)	654 (0.684)	22 (0.023)	14 (0.015)	690 (0.722)
2003	98,540	94,977	3,236 (3.41)	634 (0.668)	12 (0.013)	15 (0.016)	661 (0.696)
2004	99,284	92,897	3,080 (3.32)	603 (0.649)	26 (0.028)	18 (0.019)	647 (0.696)
2005	96,553	90,784	2,980 (3.28)	643 (0.708)	26 (0.029)	15 (0.017)	684 (0.753)
2006	101,671	95,321	3,190 (3.35)	719 (0.754)	25 (0.026)	16 (0.017)	760 (0.797)
2007	104,527	97,295	3,201 (3.29)	652 (0.670)	14 (0.014)	16 (0.016)	682 (0.701)
2008	106,018	98,964	3,320 (3.35)	681 (0.688)	15 (0.015)	14 (0.014)	710 (0.717)
2009	106,015	99,929	3,296 (3.30)	808 (0.809)	18 (0.018)	15 (0.015)	841 (0.842)
2010	108,098	100,409	3,244 (3.23)	739 (0.736)	22 (0.022)	17 (0.017)	778 (0.775)
2011	106,500	98,593	3,160 (3.21)	665 (0.674)	16 (0.016)	22 (0.022)	703 (0.713)
2012	107,401	99,314	3,139 (3.16)	528 (0.532)	15 (0.015)	19 (0.019)	562 (0.566)
2013	109,984	100,375	3,168 (3.16)	537 (0.535)	14 (0.014)	14 (0.014)	565 (0.563)
2014	110,629	102,729	3,081 (3.00)	474 (0.461)	16 (0.016)	18 (0.018)	508 (0.495)
				9~25	25~62.5	62.5以上	9以上の合計
2015	113,194	102,889	3,255 (3.16)	476 (0.463)	22 (0.021)	16 (0.016)	514 (0.500)
2016	111,962	101,652	3,227 (3.17)	670 (0.659)	30 (0.030)	7 (0.007)	707 (0.696)
2017	108,989	98,456	3,075 (3.12)	578 (0.587)	21 (0.021)	24 (0.024)	623 (0.633)
2018	107,150	95,832	2,936 (3.06)	422 (0.440)	21 (0.022)	19 (0.020)	462 (0.482)
2019	101,818	93,480	3,926 (4.20)	386 (0.413)	20 (0.021)	16 (0.017)	421 (0.450)
2020	99,661	89,202	2,781 (3.12)	522 (0.585)	24 (0.027)	20 (0.022)	566 (0.635)
2021	95,404	89,550	2,720 (3.04)	399 (0.446)	18 (0.020)	5 (0.006)	422 (0.471)
2022	91,097	84,310	2,580 (3.06)	405 (0.480)	19 (0.023)	6 (0.007)	430 (0.510)
2023	86,348	82,116	2,547 (3.10)	432 (0.526)	13 (0.016)	16 (0.019)	461 (0.561)
2024	84,205	81,871	2,521 (3.08)	381 (0.465)	20 (0.024)	19 (0.023)	420 (0.513)
計	4,812,880	4,378,445	143,524 (3.28)	21,497 (0.491)	763 (0.017)	593 (0.014)	22,852 (0.522)

(注) *1 TSHのcut-off値は1985年度までは20 μ IU/mL, 1986年度以降は15 μ IU/mL, 2015年度以降は全血表示

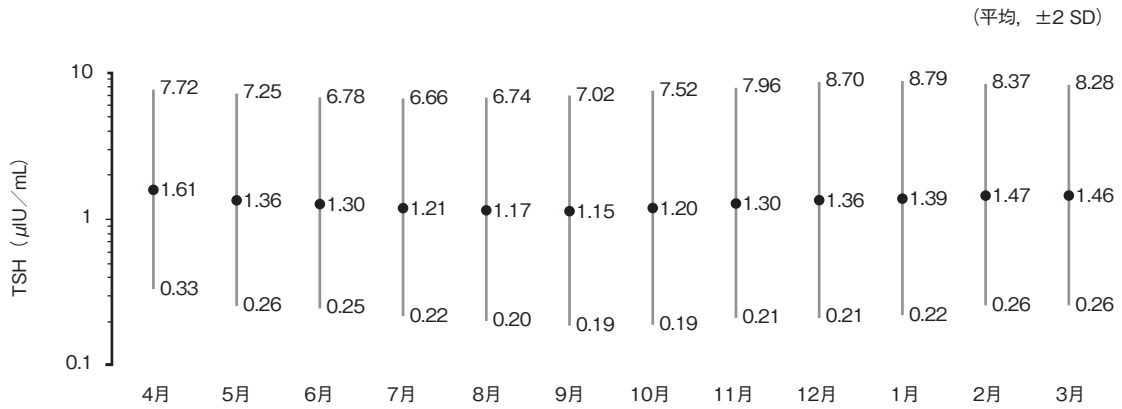
*2 TSH測定は, 1987年度まではRIA競合法, 1988~1989年度はRIAサンドイッチ法, 1990~2019年度はELISA法, 2020年度からDELFLIA法

*3 ()内は, 本会検査センターでの検査数に対する%を示す

表3 月別先天性甲状腺機能低下症のスクリーニング成績

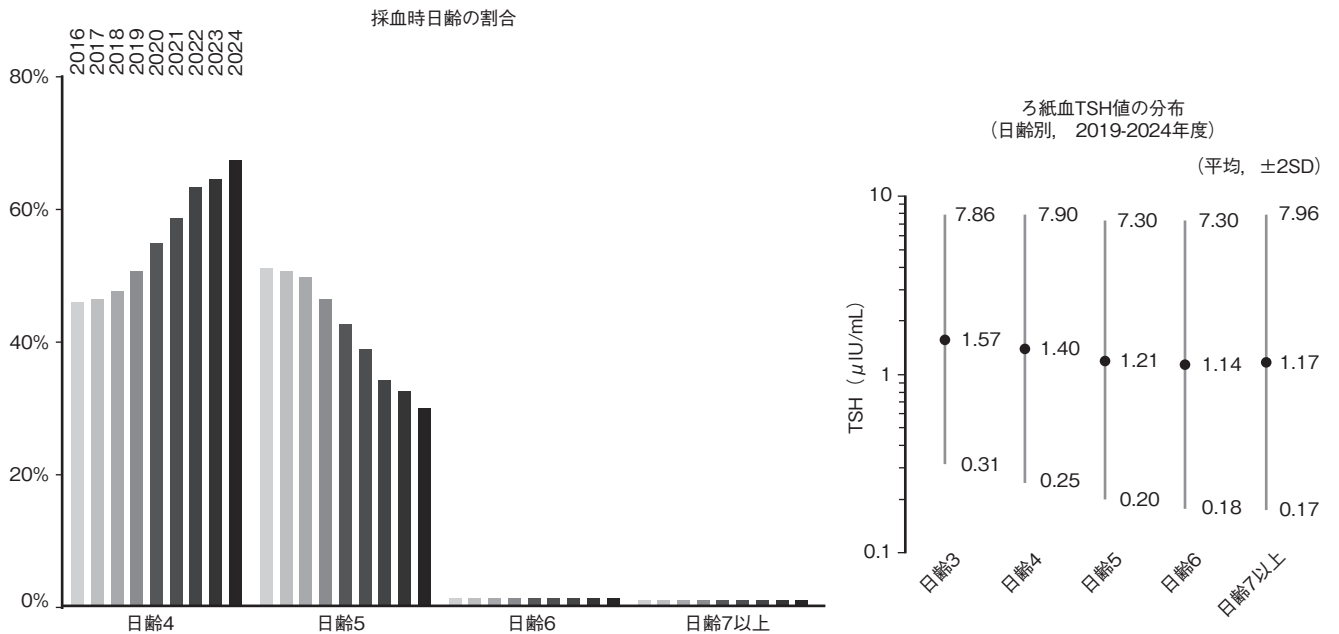
(2024年度)									
月	初検検査数	低体重2回目	保留検査数	再検査依頼数	精密検査依頼数				
					初検時	再検時	計		
2024年	4	6,082	125	188	56 (0.92)	2	10	12	
	5	7,865	173	243	41 (0.52)	3	9	12	
	6	6,371	162	191	16 (0.25)	1	4	5	
	7	7,529	137	230	28 (0.37)	1	1	2	
	8	7,689	162	232	25 (0.33)	4	3	7	
	9	6,779	151	207	24 (0.35)	3	2	5	
	10	7,351	157	223	22 (0.30)	0	5	5	
	11	7,108	138	227	35 (0.49)	1	4	5	
	12	6,780	166	216	56 (0.83)	1	4	5	
	2025年	1	6,893	150	214	52 (0.75)	4	10	14
		2	5,836	132	180	41 (0.70)	0	7	7
		3	5,588	126	170	29 (0.52)	4	1	5
計	81,871	1,779	2,521	425 (0.52)	24	60	84		

図2 ろ紙血TSH値の分布 (月別, 2019-2024年度)



(注) TSH値は対数正規分布を示すため、自然対数 (lnTSH) に変換して平均値および±2SDを算出し、指数変換により実測値のスケールに戻した。以下、図3、図4、図5でも同様の処理の結果を示す

図3 採血時年齢の割合とろ紙血TSH値の分布 (日齢別, 2019-2024年度)



初回測定値が上位3パーセント以内の検体は遊離サイロキシン (FT4) をELISA法で測定し参考値としている。これとは別に、東京都立病院からの全検体においてTSHとFT4を同時測定している。スクリーニング陽性例についてはTSH値とともにFT4値を採血医療機関に通知している。図1に同時測定されたTSH値とFT4値の散布図を、都立病院以外で出生した者と都立病院で出生した者に分けて示す。

[2]スクリーニング成績

年度別のスクリーニング成績を表2に、2024年度の月別スクリーニング成績を表3に示す。

2024年度のスクリーニングの総検査数は81,871人であり、2023年度より0.3%減少した。2024年度の

TSH 9 μ IU/mL以上は420人 (0.513%)であり、再採血となるTSH 9~25 μ IU/mLが381人、即精査となるTSH 25 μ IU/mL以上が39人であった。TSH 62.5 μ IU/mL以上で至急精査が必要と考えられたケースが19例 (0.023%) 含まれた (表2)。

精密検査依頼数の月別の変動をみると、2024年度、10人以上と多かったのは4月、5月、1月であった (表3)。AutoDELFIAで測定された2019年度以降の集計ではTSH値は夏季 (7~10月) に低く、冬季から初夏 (12~5月) にかけて高くなる季節性変動を認めた (図2)。同様の現象は米国²⁾、中国³⁾からも報告されており、環境温度が低いほど出生後のTSHサージがより強く出るなどの機序が推測されているが、詳細なメカニズムは未解明である。

また、TSH測定値は採血日齢が早いほど高値と

図4 ろ紙血TSH値の分布 (初回採血, 在胎週数別, 2019-2024年度)

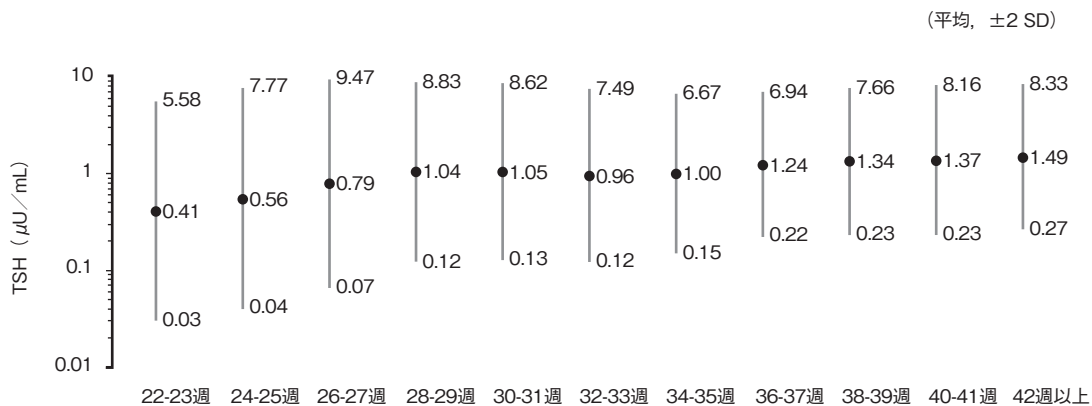


図5 ろ紙血TSH値の分布 (初回採血, 出生体重別, 2019-2024年度)

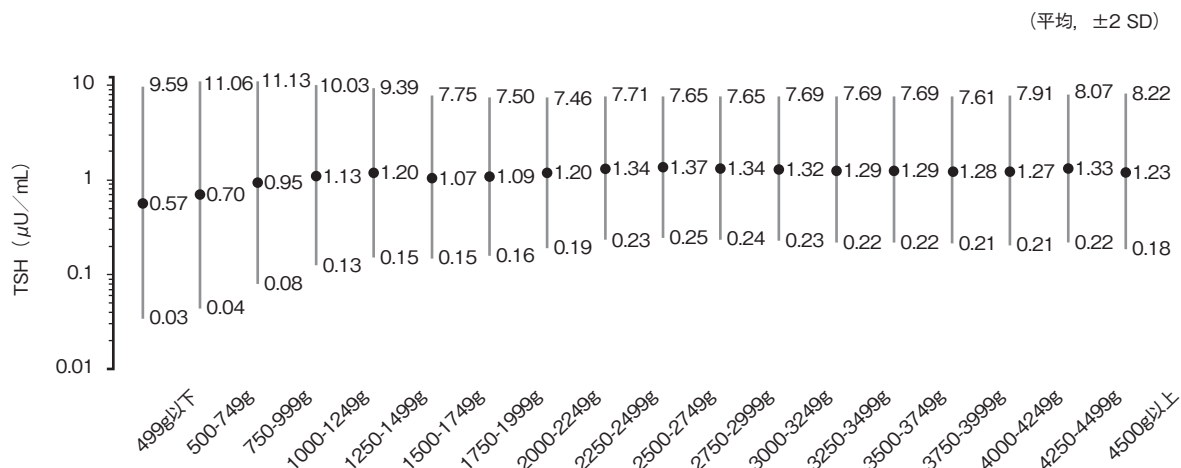


表4 2024年度の東京都における新生児マススクリーニング要精密検査児84人(内、前年度出生12人)の追跡調査結果(回答が得られた78人の結果)

診断	エコー所見	投薬あり
CH 48人 (57%)	低形成 9人*	48人 (100%)
	異所性 5人(疑いも含む)*	
	無形性 1人(疑いも含む)*	
	腫大 4人	
	正常 22人	
一過性 13人 (15%)	腫大 1人	5人 (42%)
	正常 6人	
	未検 6人	
経過観察中 7人 (8%)	腫大 1人	1人 (14%)
	正常 3人	
	未検 3人	
正常 9人 (11%)	正常 4人	0人 (0%)
	未検 5人	
精査受診なし 1人 (1%)		

*複数回答2件含む

なる。従来は日齢5での採血が多かったが、近年では日齢4での採血の割合が高まっている(図3)。特に2023年度から本会でもスクリーニングを行っている脊髄性筋萎縮症では治療開始を早めた方が神経学的予後が改善すると考えられており、より早い日齢での採血が今後さらに増加することが予想される。

[3] 早産児におけるスクリーニング

早産児では視床下部-下垂体-甲状腺軸が未成熟であり、CHであってもTSH上昇が捉えにくい可能性がある。このため、本会では出生体重が2,000g未満の児については初回採血を日齢4~6日目にを行い、さらに① 生後1ヵ月② 体重が2,500gに達した時期③ 医療施設を退院する時期 のいずれか早い時期での再採血を医療機関に依頼している。

AutoDELFIAで測定された2019年度以降の初回採血のTSH測定値を在胎週数別、および出生体重別に集計した(図4, 図5)。TSH値の分布は早産児、低出生体重児で低値となり、特に在胎28週

未満の超早産児、出生体重1,000g未満の超低出生体重児においてこの傾向が顕著であった。個体差の幅を示す標準偏差を見ると、出生体重2,000g未満では、2,000g以上に比べて標準偏差が大きいことが示された。出生体重2,000g未満の児の中に、CHであってもTSHが上昇しにくく、スクリーニング偽陰性となる個体が含まれやすいことを示唆する。このような見逃しを防ぐ上で、2,000g未満の低出生体重児に対し再採血を依頼する本会のプロトコールは効果的と考えられる。

東京都における新生児マススクリーニング要精密検査児の追跡調査

2024年度は精査対象となった84人について28施設にアンケートを送付し、78人について回答が得られた。アンケートの内容は、精査時の血清TSH値、FT4値、FT3値、エコー検査の有無、精査時臨床症状、投薬の有無、診断である。2024年度の合計の診断結果とエコー検査の結果を表4に示す。精密検査となった78人のうちCHと診断されたのは48人(57%)で、投薬を受けた児は48人(48例中100%)であった。エコー検査で低形成が9例、異所性(疑いも含む)5例、無形成(疑いも含む)1例、腫大4例、正常22例であった。一過性甲状腺機能低下症は13人(15%)であり、受診後の経過で6例が正常となった。精密検査時に正常の判定を受けたのは9人(11%)であり、経過観察中7人(8%)のうち3例が正常と判定された。精密検査となった78人のうち投薬を受けたのは48人(62%)であった。本調査で精密検査の実態を把握でき、新生児マススクリーニング検査の有効性が確認できると考える。今後も調査を継続し、スクリーニング検査の質の向上を図りたい。

おわりに

CHの新生児マススクリーニングは40年以上の

歴史を刻み、わが国で多くの成果を上げてきた。一方、全国的にみるとTSHとFT4の同時測定が一部の地域のみでしか行われておらず、中枢性CHがスクリーニングできないという課題が残されている。今後、TSHとFT4の同時測定が全国的に広がることが期待される。

東京都においては、2019年度より年1回、東京都先天性代謝異常等検査連絡協議会が開催されている。新生児マススクリーニングを受けた児にとって、より有効でより有益なスクリーニングシステムを構築することが最大の目的である。この基本精神にのっとり、今後も関係諸機関との連携と協力によって一つひとつ問題点を改善していく必要があると考える。

文献

- 1) 小西薫, 小倉薫, 橋本敦子, 杉原茂孝: 東京都におけるELISA法とAutoDELFIA法によるTSH値の比較検討およびTSH基準値設定. 日本マススクリーニング学会誌32巻1号: 31-37, 2022.
- 2) Ryckman KK et al: Clinical and environmental influences on metabolic biomarkers collected for newborn screening. Clin Biochem 46: 133-138, 2012.
- 3) Wang D et al: Effects of sex, age, sampling time, and season on thyroid-stimulating hormone concentrations: A retrospective study. Biochem Biophys Res Commun 506: 450-454, 2018.

先天性副腎過形成の 新生児マススクリーニング実施成績

高 澤 啓
東京科学大学病院小児科

はじめに

先天性副腎過形成 (21水酸化酵素欠損症/CAH) 新生児マススクリーニングは1989 (昭和64) 年1月より全国的に施行され、30年以上が経過した。東京都予防医学協会 (本会) が今までにスクリーニングをした新生児数は累計300万人を超えた。これは、世界的にみても有数の規模であり、国内最大である。

今年も従来の年報にのっとり、2024 (令和6) 年度の成績として、①これまでのスクリーニング成績②2024年度のスクリーニング実施状況とその成績③2024年度の精密検査者の概要④2024年度のスクリーニングを振り返り、いくつかの成果と課題について述べる。

これまでのスクリーニング成績

表1に本会における各年度の受付検体数、再採血件数と精密検査件数、および受付検体数に対するこれらの率、同定された患児数とその率、精密検査数に対する患児数の割合を示した。

東京都パイロットスタディ開始時から2024年度までに発見された患児数は、追跡調査を行わなかった2005～2006年度を除くと172人で、その頻度は1/19,581 (172/3,367,872) であった。この頻度はおおむね諸外国とも一致し、また一定の傾向にある¹⁾。

2024年度スクリーニング成績

[1] 検査方法

東京都のCAHスクリーニングは1次検査、2次検査に分けられる。1次検査はステロイド抽出未

処理のまま17 α -hydroxyprogesterone (17-OHP) 値を測定 (直接法) する。レビティ社による自動時間分解蛍光測定法 (AutoDELFIA法) を用いて、ろ紙血中の17-OHPを測定している。測定試薬は「AutoDELFIA™Neo-17-OHP時間分解蛍光測定キット」 (レビティジャパン製) である。初回検査で上位3パーセントイルまたは4ng/mL以上の検体は、LC/MS/MS法による2次検査を実施し判定する。測定パネルキットは「MS²スクリーニングCAH」 (シーメンスヘルスケア・ダイアグノスティクス製) で、同時に5種のステロイド [17-OHP, 21-deoxycortisol (21-DOF), 11-deoxycortisol (11-DOF), 4-Androstenedione (4-AD), Cortisol (F)] 測定が可能である。先天性副腎過形成症の新生児マススクリーニングにおけるろ紙血17-OHP初回採血陽性基準、再採血基準、精密検査基準は、渡辺らの報告²⁾に基づき、2021年4月より表2のごとく変更した。本アルゴリズムについては後述する。なお2015 (平成27) 年度から本会も血清表示から全血表示に17-OHPの値を切り替えている。

[2] 再採血率、要精密検査率

2024年度の受付検体数は81,871件で、2023年度よりも検査数は減少した (表1)。要精密検査者は5人で例年に比べ少なかったものの、そのうちCAHと診断された児は4人であり、精査における陽性的中率 (PPV) は80%であった (表1)。またスクリーニングとは別に非典型的の外性器のため早期に採血され、検査の上、CAHと診断された例は2例であった。

表1 先天性副腎過形成症の年度別スクリーニング成績

年 度	本会での 検査数	再採血数 (%)	精密検査数 (%)	患児数 (%)	精密検査数に対する 患児数の割合 (%)	採血早期で診断 された患児数
Pilot study (1984. 1～1988. 12)	132,289	748 (0.57)	42 (0.032)	11 (0.005)	(26)	
1988	22,199	31 (0.14)	6 (0.027)	2 (0.009)	(33)	
1989	96,220	115 (0.12)	32 (0.033)	5 (0.005)	(16)	
1990	93,874	213 (0.23)	30 (0.032)	7 (0.007)	(23)	
1991	93,894	173 (0.18)	14 (0.015)	2 (0.002)	(14)	
1992	92,324	247 (0.27)	25 (0.027)	3 (0.003)	(12)	
1993	91,885	223 (0.24)	24 (0.026)	8 (0.009)	(33)	
1994	95,512	274 (0.29)	20 (0.021)	6 (0.006)	(30)	
1995	90,104	276 (0.31)	17 (0.019)	5 (0.006)	(29)	
1996	91,678	271 (0.30)	23 (0.025)	6 (0.007)	(26)	
1997	90,793	273 (0.30)	17 (0.019)	4 (0.004)	(24)	
1998	91,756	246 (0.27)	19 (0.021)	7 (0.008)	(37)	
1999	90,759	311 (0.34)	15 (0.017)	3 (0.003)	(20)	
2000	98,101	404 (0.41)	28 (0.029)	1 (0.001)	(4)	
2001	96,027	428 (0.45)	13 (0.014)	5 (0.005)	(38)	
2002	95,631	456 (0.48)	13 (0.014)	1 (0.001)	(8)	
2003	94,977	381 (0.40)	15 (0.016)	4 (0.004)	(27)	
2004	92,897	461 (0.50)	11 (0.012)	1 (0.001)	(9)	
2005	90,784	510 (0.56)	16 (0.018)	未確認 (—)	(—)	
2006	95,321	530 (0.56)	20 (0.021)	未確認 (—)	(—)	
2007	97,295	571 (0.59)	20 (0.021)	5 (0.005)	(25)	
2008	98,964	570 (0.58)	15 (0.015)	4 (0.004)	(27)	
2009	99,929	494 (0.49)	14 (0.014)	8 (0.009)	(57)	
2010	100,409	476 (0.47)	17 (0.017)	12 (0.012)	(71)	
2011	98,593	456 (0.46)	6 (0.006)	3 (0.003)	(50)	
2012	99,314	590 (0.59)	15 (0.015)	3 (0.003)	(20)	
2013	100,375	656 (0.65)	29 (0.029)	7 (0.007)	(24)	
2014	102,729	574 (0.56)	26 (0.025)	6 (0.006)	(23)	
2015	102,889	468 (0.45)	12 (0.012)	7 (0.007)	(58)	
2016	101,652	519 (0.51)	10 (0.010)	7 (0.007)	(70)	
2017	98,456	451 (0.46)	13 (0.013)	4 (0.004)	(31)	
2018	95,832	380 (0.40)	10 (0.010)	6 (0.006)	(60)	
2019	93,480	555 (0.59)	13 (0.014)	3 (0.003)	(23)	
2020	89,202	440 (0.49)	10 (0.011)	3 (0.003)	(30)	1
2021	89,550	38 (0.04)	8 (0.009)	2 (0.002)	(25)	1
2022	84,296	30 (0.04)	8 (0.009)	4 (0.005)	(50)	0
2023	82,116	39 (0.05)	8 (0.010)	3 (0.004)	(38)	2
2024	81,871	30 (0.04)	5 (0.006)	4 (0.005)	(80)	2
総 数	3,553,977	13,908 (0.39)	639 (0.018)	172 (0.005)	(27)	6

したがって全体では、6例のCAH患者が都内で発生した。患者発生数については、通年で特記すべき傾向は認めなかった(表3)。

再採血数は30件(0.04%)と、2023年度の39件(0.05%)を下回った。1984年の施行以来、新アルゴリズム導入までの2020年度までは、再採血率が平均0.41%であったが、新システム開始後は平均0.04%と、著明な再採血率の抑制が達成できている。一方、精密検査率は新システム開始前は平均0.019%

であり、開始後は0.009%(2024年度は0.006%)となっている。

2024年度の要精密検査者について

前述したように、2024年度の要精密検査者(非典型的な外性器などで本疾患が疑われ、採血早期で診断された2児は含まない)は5人であった(表4)。要精密検査者の臨床診断は、古典型CAH2例、非古典型2例(No.644, 646。追跡調査にて遺伝学的確定診

表2 先天性副腎過形成症 (21-OHD) マス・スクリーニング陽性基準

対象者全員に17-OHP直接法の測定を行い、測定値が上位3パーセントイルおよび4ng/mL以上に対してLC/MS/MS法を実施し、以下の区分により判定する

使用キット「MS ² スクリーニングCAH」		(2021年4月より)			
		17-OHP ≧	21-DOF ≧	11-DOF/17-OHP ≦	(17-OHP/4-AD) /F ≧
再採血		1.50		0.30	0.30
即精査*	①	5.00	1.00		
	②	5.00		0.10	2.00

(注) *即精査基準は①, ②どちらかの条件にあてはまる場合

表3 月別副腎過形成症検査数

月	初 検 検査数	低出生体重児 2回目検査数	再検査数 (%)	精密検査数 (%)		C A H 患児数*1	C A H 患児数 ²
				(2024年度)			
				初検時	再検時		
4	6,082	125	0 (0.00)				
5	7,865	173	1 (0.01)	1		1	
6	6,371	162	2 (0.03)	1		1	2
7	7,529	137	0 (0.00)	1		1	
8	7,689	162	4 (0.05)				
9	6,779	151	0 (0.00)				
10	7,351	157	4 (0.05)				
11	7,108	138	2 (0.03)				
12	6,780	166	3 (0.04)				
1	6,893	150	10 (0.15)	1	1	1	
2	5,836	132	2 (0.03)				
3	5,588	126	2 (0.04)				
計	81,871	1,779	30 (0.04)	4	1	4	2
(%)				(0.005)	(0.001)	(0.005)	(0.112)

*1 NBSにより診断された患児数

*2 採血早期で診断された患児数

表4 要精密検査者

(2024年度)																			
No.	体重 (g)	週数	検査 回数	採血 日齢	17 OHP (D)	17- OHP	21- DOF	11- DOF /17- OHP	(17- OHP +4- AD) /F	性別	精査時 日齢	17- OHP (ng/ mL)	Na (mEq/ L)	K (mEq/ L)	Cl (mEq/ L)	副腎不 全症状	男性化 症状	診断	備考
644	3,194	40	1	5	8.9	8.28	10.01	0.03	0.08	男	17	11.8	139	5.3	105	なし	なし	CAH (NC)	
645	3,618	39	1	4	20.4	8.95	11.74	0.02	1.06	女	9	30.0	138	5.7	102	あり	あり	CAH (SW)	
646	3,030	38	1	4	5.60	4.30	1.37	0.09	0.10	男	12	5.5	141	5.3	108	なし	なし	CAH (NC)	
647	1,520	29	3 ¹⁾	76	4.2	2.26	0.00	0.14	0.35	男	89	2.6	137	5.0	105	なし	なし	偽陽性	
648	3,244	38	1	4	102.5	46.90	21.21	0.03	2.82	男	12	85.0	131	6.5	96	あり	なし	CAH (SW)	
649	2,784	36	1	6	216.9	205.16	51.10	0.03	15.06	女	6	255.0	140	5.2	109	なし	あり	CAH (SW)	
650	2,385	39	1	4	0.5	0.05	0.46	4.09	0.00	未定	1	13.1	138	4.9	105	なし	あり	CAH (SW)	治療開始後検体

(注) *1: 低体重2回目検査時点で陽性
検査回数→精査になった時の採血回数
性別は検体申込み書の記載に準ずる

断を確認), 一過性の高17-OHP血症による偽陽性1例(No.647 早産低出生体重児)であった。スクリーニング前診断例2例は、いずれも古典型(塩喪失型)CAHであり、臨床症状より日齢1日で精密医療機関を受診し、その後に検体が提出された例である。このうちの1例(No.649)は精密医療機関から事前に連絡を受け検査を実施したため結果判明までの期間を短縮することができた。また、残る古典型1例(No.650)は、日齢1より早期治療が開始されており、治療開始後にスクリーニング検体が提出されたと想定された。昨今、臨床症状から日齢4を待たず早期にスクリーニング検体を提出される例やスクリーニング結果報告前の治療開始例が増えてきているが、追跡調査により状況を把握することで、適切な疫学情報の集計やスクリーニング体制の評価につながることを強調したい。

以上、これらの調査結果から、本会のCAHスクリーニングは、塩喪失による“adrenal crisis”の予防という観点および女児における円滑な性別判定というスクリーニングの目的に沿って、その役割を果たすとともに、新システム導入により不要な再検査の抑制に成功していると考えられた。

また、システムの有効性の検討や課題の抽出において、追跡調査は非常に重要な意義を持つ。この場を借りて、追跡調査にご協力くださった先生方に厚く御礼を申し上げます。

2024年度のCAHスクリーニングを振り返って

[1] 低出生体重児(出生体重2000g未満)の扱いについて

以前より新生児スクリーニング検査において、低出生体重児で2回採血し検査することの有用性について報告されており、その指針が日本マススクリーニング学会から出されていたが、2004年には現状の医療を鑑みた形で若干修正が加えられたものが日本新生児成育医学会(旧日本未熟児新生児学会)から発表された。その内容は、出生体重が2,000g未満の児は通常のスクリーニングの採血を行った後に、①生後1ヵ月②体重が2,500gに達した時③医療施設を

退院する時のいずれか早い時期で2回目の採血を行うというものである。

本会でもその方針に沿って、出生体重が2,000g未満の児には再採血を施行するよう医療機関に依頼してきた。これを踏まえ、2011年度より2,000g未満で出生した児における2回目検査の検体数を資料に加えている(表3)。2024年度は1,779件で、全体の初回検体数に占める割合は2.17%で2023年度とほぼ同様であった。この数字は2,000g未満で出生した児の割合とほぼ一致しており、2011年度以降、本スクリーニングにおいてはおおむね2回目の検査が履行されていると考えられる。

早産児および低出生体重児における17-OHPの偽陽性という課題に関しては、後述する21-DOFを中心とした新アルゴリズムで解決できる可能性がある。本会では、後ろ向きだけでなく前向きの検討を行いながら、今後もスクリーニングの改良を目指していく。[2] 郵政法の改正について

2020年12月に公布された「郵便法及び民間事業者による信書の送達に関する法律の一部を改正する法律(令和2年法律第70号)」に基づき、2021年10月以降、土曜日配達休止され、段階的に翌日配達も廃止された。このため、月曜日から水曜日に差し出した場合、1日遅れの配達となり、木曜日、金曜日の投函が月曜日到着となる。CAHの患者は、生後2週目に日齢とともに、塩喪失が生じるリスクが上がる³⁾ため、この改正による影響が懸念されていた。東京都では、2025年1月より、レターパックでの検体送付および簡易書留での結果通知が順次開始された。これにより、休日等による遅延なく検体送付が可能となるとともに、配達記録の特定・追跡が可能となった。郵便法改正に伴う重大な影響、特に検体送付や通知の遅れによる治療開始の決定的な遅れ等が生じる前に対応できた点が重要と考える。

[3] LC/MS/MSによるスクリーニングの偽陽性について

前述のごとく、2021年度より、LC/MS/MSの導入を行った。アルゴリズムでは、従来の17-OHPに加え、21-DOF、(4-AD+17-OHP)/F、17-OHP/11-

DOFの3つの指標を組み合わせたものである。本法の導入によって、再採血を著明に減らすことができたものの、PPVは、導入後3年間は25～80%で推移している。これは、事前に行ったシミュレーション²⁾からみると低い値であり、在胎32週以下の早産児による疑陽性が課題と考えられている。

われわれは、LC/MS/MSにおける要精密検査基準で用いた指標の中で、特に21-DOFに着目し、低出生体重児の偽陽性を減らすための、新たなアルゴリズムを検討している。LC/MS/MS導入以降、2021年以降の疑陽性例の内、99.2%において21-DOFは感度以下であった。これらの知見をもとに、21-DOFを中心とした新たなアルゴリズムの提案および社会実装研究を進めている。不要な再検査を減らし、PPVの安定した向上を目指す⁴⁾。

文献

- 1) Tsuji A, Konishi K, Hasegawa S, Anazawa A, Onishi T, Ono M, Morio T, Kitagawa T, Kashimada K: Newborn screening for congenital adrenal hyperplasia in Tokyo, Japan from 1989 to 2013: a retrospective population-based study. *BMC Pediatr.* 2015;15:209.
- 2) Watanabe K, Tsuji-Hosokawa A, Hashimoto A, Konishi K, Ishige N, Yajima H, Sutani A, Nakatani H, Gau M, Takasawa K, Tajima T, Hasegawa T, Morio T, Kashimada K: The High Relevance of 21-Deoxycortisol, (Androstenedione + 17 α -Hydroxyprogesterone) /Cortisol, and 11-Deoxycortisol/17 α -Hydroxyprogesterone for Newborn Screening of 21-Hydroxylase Deficiency. *J Clin Endocrinol Metab.* 2022;107:3341-3352.
- 3) Gau M, Konishi K, Takasawa K, Nakagawa R, Tsuji-Hosokawa A, Hashimoto A, Sutani A, Tajima T, Hasegawa T, Morio T, Kashimada K: The progression of salt-wasting and the body weight change during the first 2 weeks of life in classical 21-hydroxylase deficiency patients. *Clin Endocrinol (Oxf).* 2021;94:229-236.
- 4) Yamano H, Watanabe K, Komatsu M, Hashimoto A, Suzuki Y, Kirino S, Saito Y, Adachi E, Maki G, Nakatani H, Hosokawa-Tsuji A, Kashimada K, Ishige N, Takasawa K: Enhancing Accuracy of Newborn Screening for 21OHD: Strategic Use of 21-Deoxycortisol in a Large-Scale Tokyo Cohort. *J Clin Endocrinol Metab.* 2025 Sep 9:dgaf506. Online ahead of print.

新規事業導入の成果—拡大 NBS の成績 ～有償化から公費化への移行を中心に～

東京都予防医学協会母子保健検査部

はじめに

近年、公費新生児スクリーニング(公費NBS)の対象20疾患に加えて、治療法の開発・発達によって治療可能な疾患が増加し、新生児早期に治療が開始されることでより高い治療効果が期待されるようになった。同時に簡便な検査法が開発されたことで、公費NBSと同様に新生児のろ紙血を用いたNBSの実施体制整備が自治体規模で進められている。こうした「拡大NBS」の普及に向け、東京都予防医学協会(本会)では2020(令和2)年8月から試験研究を開始し、2023年度からの有償検査事業を通じて、拡大NBSの基盤構築と社会実装に向けた準備を進めてきた。これらの運用実績は2022年度版年報以降、順次報告を行っている。2024年度からは、これらの成果と国の実証事業の動きを踏まえ、東京都が独自に一部疾患の公費化を開始したことで、都内における拡大NBSが「希望者による有償検査」から「公費による検査」へと移行する転換点となった。本稿では、2024年度より開始された一部拡大NBS疾患の公費化の経緯、東京都独自の支援体制、および2024年度のスクリーニング成績について報告する。

対象疾患について

有償事業開始当初に拡大NBSの対象疾患は、重症複合免疫不全症(SCID)、B細胞欠損症(BCD)、脊髄性筋萎縮症(SMA)、そしてライソゾーム病(LSD)の4疾患(ポンペ病、ファブリー病、ムコ多糖症I型、ムコ多糖症II型)の7疾患とした。ただし

ファブリー病については、女児では現在のスクリーニング検査法では検出が困難である¹⁾ため、男児のみを検査対象とした。いずれの疾患も、明らかな症状がある例と、症状が明らかではない例があり、症状が明らかでない場合には臨床的に診断することは極めて難しく、NBSを受検してはじめて早期診断、治療に結びつけることが可能となる。

SCID・BCDは、生まれつき細菌やウイルスに対する抵抗力が低下して感染症を繰り返し、重症化・長期化に至る疾患で、重症型のSCIDでは生命の危険を生じることもある。発症頻度は5万人に1人で、重症型では造血幹細胞移植を行わないと生命予後は1年未満と言われている²⁾。本症患者の新生児が知らずにワクチンを接種すると、重篤な副作用を生じる場合がある。そこで、予防接種を受ける前に本症の検査が必要と考えられており、そのためにはNBSを実施する以外に手立てがない。そのような経緯で、2020年の新生児期のロタウイルスワクチンの定期接種化以降、本検査は極めて注目されている。

SMAは、進行性に全身の筋力低下が進行する神経変性疾患で、骨格筋力の低下に加え、重症型では呼吸筋の筋力低下をもきたすため、生涯にわたる人工呼吸管理が必要となる。発症頻度は10万人に1～2人で、そのうちの重症型は2万人に1人とされ、人工呼吸器をつけない場合には2歳までに90%以上が死亡すると言われている。したがって新生児早期に診断し、筋力低下が進行する前に経口薬、核酸医薬の髄注、遺伝子治療による治療を開始することが強

く望まれている³⁾。

LSDは、細胞内小器官のライソゾームに含まれる加水分解酵素の障害によって細胞中に脂質や糖質が蓄積する疾患群で、60疾患以上が報告されている。症状は心疾患や脳血管障害、運動発達遅滞、骨変形などさまざまな臓器障害が生じる⁴⁾。本会では、国内での疾患発生頻度が明確かつ診断・治療までのプロセスが整っている上記の4疾患を対象とした。

スクリーニング方法

対象は、2024年4月1日から2025年3月31日まで本会が受託した新生児ろ紙血検体である。検査法は、SCID、BCD、SMAは定量PCR法(NeoSMAAT[®]T/K/S：積水メディカル社)を用い、ろ紙血中のTREC/KRECおよびSMN1遺伝子の増幅数(コピー数)を測定した。LSDに対しては、LC-MS/MS法(NeoLSD[™]MSMS 6plex+I2S試薬：レビティジャパン社)を用いてろ紙血中の酵素活性を測定した。各検査法のカットオフ値を表1に示した。

公費化の経緯と東京都独自の支援体制

[1] 段階的な公費化の実施

2023年度の本会による東京都内ならびに全国の拡大NBS有償検査の実績ならびにこども家庭庁によるSCID、SMA検査の全国導入に向けた実証事業(SCID・SMA実証事業)の実施状況を鑑み、東京都では2024年4月よりSCID、BCD、SMAの3疾患が

公費NBS対象疾患に追加された。さらに2025年3月からは、LSDのうちポンベ病、ムコ多糖症I型・II型の3疾患も公費対象疾患化し、合計26疾患が公費で検査される体制となった。なお、ファブリー病については、治療介入時期等の議論を踏まえ継続協議となり、有償検査として継続しつつ、引き続き公費化に向けた検討を進めている(2025年12月現在)。

[2] 専門医療機関の選定と東京都独自の費用負担体制

公費化に伴う精密検査体制の構築にあたり、各疾患領域に対応する精査医療機関の選定が東京都による公募(手上げ方式)によって行われた。東京都による指定を望む各医療機関から提出された書類は、東京都主催の東京都先天性代謝異常等検査連絡協議会において委員の意見を広く収集した。書類を提出した医療機関における診断・治療体制や遺伝カウンセリング体制等を専門の医師を中心に慎重に協議を重ねたうえで、東京都が精査医療機関を指定した。

さらに、東京都では新たな対象疾患の公費化に際して、精密検査時に必要となる保険適用外の検査の一部を東京都負担で実施可能な体制を構築した。その検査とは、SCID・BCDで行うリンパ球サブセットのフローサイトメトリー(FCM)検査法、およびムコ多糖症I型・II型で血中・尿中に蓄積するグリコサミノグリカンの定量分析法である。診断に至るまでに極めて有用な保険適用外の検査の一部公費化(いづれも初回検査時に限る)は、全国において他の自治体に類を見ない先進的な取り組みである。この措置

表1 拡大新生児スクリーニング対象疾患の検査項目とカットオフ値のまとめ

対象疾患	検査項目	検査法	カットオフ値
ライソゾーム病(LSDs)	ポンベ病(PD)	α -グルコシダーゼ活性値	1.1→0.9*(μ mol/L/hr)
	ファブリー病(FD) (男児のみ対象)	α -ガラクトシダーゼ活性値	1.5(μ mol/L/hr)
	ムコ多糖症I型(MPS1)	α -L-イズロニダーゼ活性値	1.7→1.5*(μ mol/L/hr)
	ムコ多糖症II型(MPS2)	イズロン酸-2-スルファターゼ活性値	2.0→1.6*(μ mol/L/hr)
原発性免疫不全症(PID)	重症複合免疫不全症(SCID)	TREC増幅数	11(copies/ μ L)
	B細胞欠損症(BCD)	KREC増幅数	21(copies/ μ L)
脊髄性筋萎縮症(SMA)	SMN1増幅数		668(copies/ μ L)

(注)*2025年3月の公費化以降変更

によって、保護者や医療機関の経済的負担を軽減し、悉皆性が高く迅速かつ確実な診断へと繋がる体制が整備された。

スクリーニング成績

2024年度の総受託検体数は78,726件で、有償検査期間(2023年度)と比較して約3倍の実施数となった。各疾患別の成績の詳細を表2に、罹患児のスクリーニング時の検査結果を表3に示した。各疾患の要精査対象者には速やかに出生病院にて精密検査の

受診勧奨がなされ、専門医療機関での精査に繋がった。SCID・BCDにおいては、それぞれ2例、3例が診断された。いずれも精査受診時のFCM検査によって偽陽性例と確実に鑑別され、無症状のまま直ちに治療を開始することが可能となった。SMAは3例診断され、いずれも出生医療機関と精査医療機関の密接な連携によって早急に精査医療機関への紹介がなされ、迅速な診断・治療導入に寄与することができた。

一方、LSDスクリーニングにおいては、ムコ多糖症Ⅰ型(遅発型)1例が確認されたほか、保因者や偽

表2 拡大新生児スクリーニングにおける各疾患成績と診断結果

(2024年度)

	PID		SMA	LSD s			
	SCID	BCD		ポンベ病	ムコ多糖症Ⅰ型	ムコ多糖症Ⅱ型	ファブリー病
検査区分	公費(2024年4月~)			有償+公費(2025年3月~)			有償
検査数	78,726			40,272			19,503
再採血数(%)	86 (0.11)	153 (0.19)	4 (0.01)	34 (0.08)	58 (0.14)	7 (0.02)	1 (0.01)
精査数(%)	13 (0.02)	9 (0.01)	3 (0.004)	19 (0.05)	11 (0.03)	8 (0.02)	2 (0.01)
診断	罹患患者	2	3	3	0	1	0
	偽欠損	—	—	—	1	1	0
	保因者+偽欠損	—	—	—	4	4	0
	VUS	—	—	—	0	0	0
	正常	11	6	0	—	—	2
	精査中	0	0	0	—	—	0

表3 拡大新生児スクリーニング発見罹患児のスクリーニング結果および診断結果

(2024年度)

症例	性別	出生時 体重(g)	初回採血 日齢	精査判定 日齢	スクリーニング検査結果		診断名
					初回	再採血	
1	男	2,981	7	14	TREC ; 0.0copies/ μ L	—	X連鎖重症複合免疫不全症(X-SCID)
2	男	3,236	4	12	TREC ; 0.0copies/ μ L	—	X連鎖重症複合免疫不全症(X-SCID)
3	男	1,931	5	36	KREC ; 2.8copies/ μ L	KREC ; 0.0copies/ μ L	X連鎖無ガンマグロブリン血症(XLA)
4	男	2,638	5	37	KREC ; 6.4copies/ μ L	KREC ; 10.6 copies/ μ L	X連鎖無ガンマグロブリン血症(XLA)
5	男	2,718	5	20	KREC ; 0.0copies/ μ L	KREC ; 4.5copies/ μ L	X連鎖無ガンマグロブリン血症(XLA)
6	女	2,698	5	13	SMN1 ; 0 copies/ μ L	—	脊髄性筋萎縮症(SMA)
7	男	3,258	4	12	SMN1 ; 0 copies/ μ L	—	脊髄性筋萎縮症(SMA)
8	女	3,057	4	16	SMN1 ; 0 copies/ μ L	—	脊髄性筋萎縮症(SMA)
9	男	2,194	4	9	IDUA ; 0.09 μ mol/L/hr	—	ムコ多糖症Ⅰ型(遅発型)

欠損、VUS(意義不明の変異)を示す症例も複数同定された。VUS症例については、現時点では確実に罹患者とも正常とも断定できないため、慎重な経過観察が必要となる。これらの症例に対しては、長期的な医学的管理に加え、家族への遺伝カウンセリングを含めた倫理的配慮や心理的支援の在り方も重要な課題となっている。

精度管理について

日本マススクリーニング学会が実施している、SCID・SMA実証事業に係る新規拡大スクリーニング項目のPT試験に参加している。また、同学会技術部会内の定量PCR精度管理ワーキンググループ(WG)による試験的なQC試験にも参加している。2024年度に実施された2回のPT試験で良好な評価を得ており、試験的なQC試験においても他のWG施設と同等の良好な結果であった。

今後の展望

2023年度から東京都内全域の希望者対象で有償の拡大NBS検査を開始し、早々に本検査の効果・意義を示すことができた。その実績をもって、検査開始後1年余りで対象疾患のうち6疾患の公費化が実現した。これにより、東京都で出生するすべての新生児が拡大NBSの恩恵を享受できる体制が整い、全数検査を行うことでより多くの患児を無症状のうちに診断・治療することが可能になるという実例を、SCID・SMA実証事業に先んじて全国に示すことができた。これは、本事業の実施主体である東京都の本事業の重要性に対する深い理解と、2025年度版年報で報告した「東京都新生児スクリーニングコンソーシアム」による強固な連携基盤、検査機関、大学・医療機関、各関係機関の尽力に基づく着実な成果と考えられた。

SCID、SMAについては実証事業の導入によって全国的な検査実施体制の整備が進みつつあるが、LSDや他の新規対象疾患の公費化は全国的には依然として進んでおらず、自費・公費を問わず、検査そ

のものが実施されていない地域も存在する³⁾。

東京都における大規模な検査データの蓄積は公衆衛生学上きわめて重要であり、また自治体による保険適用外検査への公費助成という体制は、わが国のNBS事業における先進的な取り組みの新たなモデルケースとなる。そのため、東京都の検査実績を確実に積み重ねていくことに大きな期待が全国から寄せられている。今後は、蓄積されたデータを解析・発信することで、多くの地域の公費検査化ならびに早期診断にきわめて重要な保険未収載検査の保険収載化への支援、さらにはより多くの対象疾患、新たな検査法の導入に向け、連絡協議会・コンソーシアムを中心に関係医療機関と密に連携して積極的に取り組みたい。

おわりに

NBSは世界的に行われているきわめて公益性の高い事業であり、最も成功した公衆衛生事業の一つと考えられている。その多大な公益性の観点からも新生児の検査機会が均等となる公費実施が望ましいことは議論の余地はなく、試験研究および有償検査を経て、自費の任意検査であった多くの疾患が東京都全域で出生する新生児を対象とした公費検査化された。公費実施にあたり都内の精査・治療施設ならびに東京都、都医師会、都産婦人科医会、都小児科医会をはじめとした関係各所の皆様のお力添えに感謝をするとともに、継続性のある、よりよい検査体制構築のためのさらなるご支援・ご助言をお願いしたい。

(文責 石毛信之)

文献

- 1) ファブリー病診療ガイドライン作成委員会. 新生児スクリーニング. 日本先天代謝異常学会編: ファブリー病診療ガイドライン2020. 初版. 診療と治療社, 東京, : 58-60, 2021.
- 2) 日本免疫不全・自己炎症学会 編: 原発性免疫不

- 全症候群 診療の手引き 改訂第2版, 診断と治療社, 東京, 2023.
- 3) 日本小児神経学会, 小慢・指定難病に関する委員会, 脊髄性筋萎縮症マスキリーニングワーキンググループ 編: 新生児マスキリーニングを通して診断された脊髄性筋萎縮症の児の治療とフォローアップ, 2023.
- 4) 小林正久, 脂質代謝異常症② Expert Overview. 奥山虎之, 中村公俊, 村山圭 編: 小児科医必携! 先天代謝異常症クリニカルファイル, 初版. 診療と治療社, 東京, 276-279, 2024.
- 5) 日本マスキリーニング学会: 拡大マスキリーニングの実施状況 (新生児マスキリーニングの対象疾患以外のマスキリーニング). 2025, <https://www.jsms.gr.jp/contents04-02.html>, [閲覧日: 2025年12月1日]

IV がん検診

胃がん検診	143
胃がん検診の実施成績	川崎成郎 144
肺がん検診	151
肺がん検診の実施成績	丸茂一義 152
「東京から肺がんをなくす会」の検診	157
「東京から肺がんをなくす会」の実施成績	丸茂一義 158
大腸がん検診	163
大腸がん検診(便潜血検査)の実施成績	川崎成郎 164
子宮がん検診	167
子宮がん検診(女性検診センター)の実施成績	藤井多久磨 168
東京産婦人科医会との協力による子宮がん細胞診	175
子宮がん細胞診の実施成績	藤井多久磨 176
子宮がん精密検診センターの実施成績	藤井多久磨 183
乳がん検診	189
乳がん検診の実施成績	丸茂一義 190
乳房2次検診センター	197
乳房2次検診センターの実施成績	伏見 淳 198

胃がん検診

■検診を指導・協力した先生

赤井祐一

医療法人千寿会赤井胃腸科院長

加藤久人

虎の門病院健康管理センター非常勤医師

川崎成郎

東京都予防医学協会消化器診断部長

川村紀夫

賛育会病院内科部長

幸田隆彦

幸田クリニック院長

高田維茂

国家公務員共済組合連合会
三宿病院放射線科診療技術部長

高野裕樹

葛西昌医会病院消化器外科部長

田村明彦

独立行政法人 国立病院機構
栃木医療センター外科非常勤医師(名誉院長)

二宮康郎

測量地質健康保険組合健診センター センター長

堀部俊哉

戸田中央総合病院消化器内科副院長

吉田諭史

慶應義塾大学病院予防医療センター専任講師
(50音順)

■検診の対象およびシステム

胃がん検診は、企業や官公庁をはじめとする職域検診と地域住民を対象とした地域検診、人間ドックで行っている。このうち、職域検診が全体の約6割を占めている。検診方法は、1次検診の検査方法と撮影方法によって下記の3つに区分している。胃X線撮影は、以前はアナログ装置で行う間接撮影(実物の大きさを縮小して撮影)と直接撮影(実物大で撮影)で検診を区分していたが、2014(平成26)年度から胃X線検査の区分名称を、対策型検診を対象にした基準撮影法1(従来の間接撮影法:撮影枚数は8枚)と、任意型検診を対象とした基準撮影法2(従来の直接撮影法:撮影枚数は食道撮影, 圧迫撮影を加えた16枚以上)とした。検診の流れを下図に示す。

1. 基準撮影法1から実施したグループ

1次検査として基準撮影法1(撮影枚数8枚)から実施したグループである。その後の2次検査と管理は他施設で行うグループと、東京都予防医学協会内で内視鏡検査を行うグループがある。

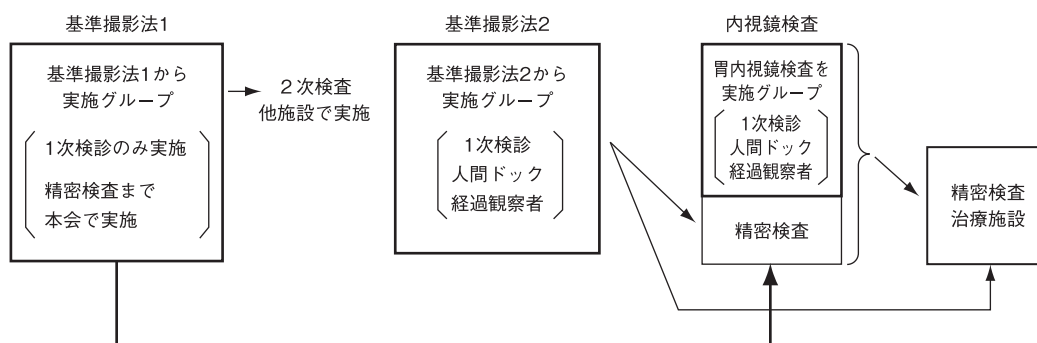
2. 基準撮影法2から実施したグループ

1次検査として基準撮影法2(撮影枚数16枚以上)を実施したグループである。このグループには、人間ドックと、以前に何らかの所見があり基準撮影法2で経過観察とされたグループも含まれている。

3. 胃内視鏡検査を実施したグループ

1次検査として胃内視鏡検査を実施したグループである。以前に何らかの所見があり、内視鏡検査で経過観察とされたグループも含まれている。2013年度より人間ドックでは希望者には胃内視鏡検査を実施しており、2017年度より地域検診の一部でも胃内視鏡検査を開始した。

胃がん検診システム



胃がん検診の実施成績

川崎 成郎

東京都予防医学協会消化器診断部長

はじめに

東京都予防医学協会(本会)では、救命可能な胃がん発見をめざして、画像の質を向上させるためにいろいろな工夫を重ねてきた。本会が考案した撮影法は、2002(平成14)年に日本消化器集団検診学会より示された「間接撮影法における新・撮影法」のモデルになっている¹⁾。その後、本撮影法は多くの施設で導入されるようになり、2005年には日本消化器集団検診学会から発刊された『新・胃X線撮影法(間接・直接)ガイドライン』にも採用されている²⁾。

本会の胃がん検診は、主に胃X線検査で実施している。現在、X線撮影装置の開発が進み、本会の撮影装置、読影システムはすべてデジタル化された。そこで、以前はアナログ装置で行う間接撮影(実物の大きさを縮小して撮影)と直接撮影(実物大で撮影)で検診を区分していたが、2014年度より胃X線検査の区分名称を、日本消化器がん検診精度管理評価機構より示されている対策型検診を対象にした基準撮影法1(従来の間接撮影法:撮影枚数は8枚)と任意型検診を対象とした基準撮影法2(従来 of 直接撮影法:撮影枚数は食道撮影、圧迫撮影を加えた16枚以上)に変更した³⁾。

本稿では、2024(令和6)年度の胃がん検診について、検診対象を職域検診、地

域検診、人間ドックに分け、それぞれを検査方法別に区分して、実施成績と発見がんの特徴について報告する。

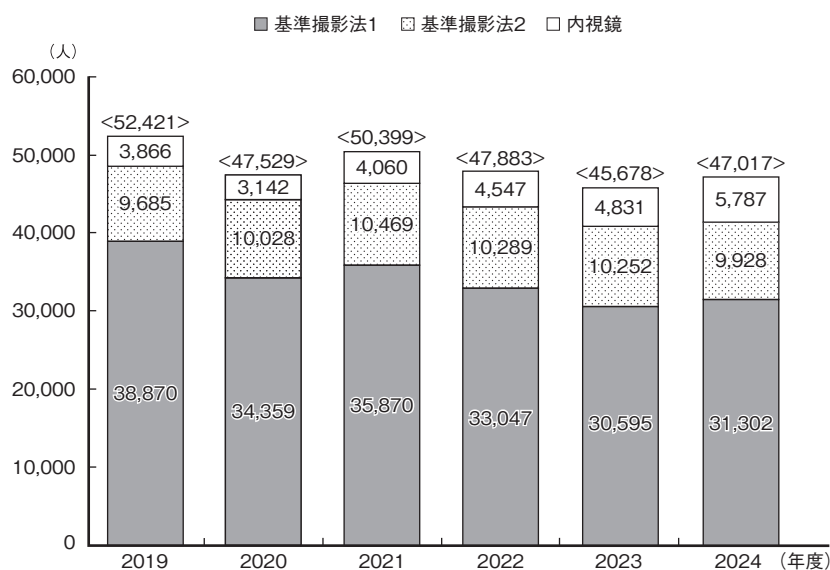
検診区分別の受診者数

検診区分別に受診者数を示した(表1)。2024年度の胃がん検診の受診者総数は47,017人であった。男性は30,807人、女性が16,210人であり、男女比は1:0.53と男性が多い傾向を示した。対象は職域

表1 検診区分別・性別受診割合

		(2024年度)		
検診区分	性別	男 (%)	女 (%)	総計 (%)
職域	基準撮影法1のみ実施	17,731 (82.7)	4,010 (52.8)	21,741 (74.9)
	基準撮影法2 (高精細含む)から実施	2,370 (11.1)	2,354 (31.0)	4,724 (16.3)
	胃内視鏡検査から実施	1,334 (6.2)	1,233 (16.2)	2,567 (8.8)
	合計	21,435	7,597	29,032
地域	基準撮影法1のみ実施	4,037 (93.8)	5,524 (91.3)	9,561 (92.3)
	基準撮影法2のみ実施	103 (2.4)	217 (3.6)	320 (3.1)
	胃内視鏡検査から実施	165 (3.8)	308 (5.1)	473 (4.6)
	合計	4,305	6,049	10,354
人間ドック	基準撮影法2 (高精細含む)から実施	3,371 (66.5)	1,513 (59.0)	4,884 (64.0)
	胃内視鏡検査から実施	1,696 (33.5)	1,051 (41.0)	2,747 (36.0)
	合計	5,067	2,564	7,631
総計		30,807	16,210	47,017

図 受診者数の推移（検診区分別）



検診(29,032人)が最も多く全体の61.7%で、地域検診(10,354人)は全体の22.0%、人間ドック(7,631人)は16.2%であった。職域検診と人間ドックでは男性(73.8%、66.4%)が多く、地域検診では女性(58.4%)が多い傾向であった。

1次検査として本会で胃X線撮影の基準撮影法1を実施したグループは職域検診21,741人、地域検診9,561人であり、合わせて31,302人で全体の66.6%であった。胃X線撮影の基準撮影法2を実施したグループは職域検診4,724人、地域検診320人、人間ドック4,884人であり、合わせて9,928人(21.1%)であった。このグループには2023年度の検診で要管理と判定され、基準撮影法2で経過観察とされたグループが含まれている。胃内視鏡検査から実施したグループは職域検診2,567人、地域検診473人、人間ドック2,747人で、合わせて5,787人(12.3%)であった。

検診区分別、受診者数の推移

受診者数の推移を示した(図)。受診者数全体をみると2023年度より1,339人(2.9%)増加している。検査別の受診者数は、基準撮影法1から実施したグループでは707人(2.3%)増加、基準撮影法2から実施したグループは324人(3.2%)減少し、胃内視鏡検査か

ら実施したグループは956人(19.8%)増加していた。検診対象別にみると、職域検診で3,584人(14.1%)増加しており、地域検診では2,175人(17.4%)減少、人間ドックでは70人(0.9%)減少していた。

受診者数の年齢分布

受診者の年齢分布を示した(表2)。職域検診では50～54歳が多く、次いで、55～59歳であり、39歳以

下の受診者は8.4%(2,431人)、60歳以上の受診者は18.5%(5,372人)であった。人間ドックも職域検診と同様の傾向を示し、39歳以下の受診者は15.7%(1,200人)、60歳以上の受診者は21.0%(1,601人)であった。地域検診では70～74歳、65～69歳、50～54歳が多く、次いで45～49歳、40～44歳の順で、39歳以下の受診者は0.1%(15人)であるのに対し、60歳以上の受診者は54.4%(5,629人)を占め、圧倒的に地域検診の年齢層が高い。

検診成績

1次検査結果と精密検査結果を検診区分別に表3に示した。

[1] 職域検診 基準撮影法1から実施したグループ
受診者数は21,741人、男女比は1:0.23である。1次検査の要受診・要精検者数は878人(4.0%)であった。追跡調査により精密検査結果が把握できた数は119人(13.6%)だった。胃がんは1人(男性)発見され、胃がん発見率は0.005%、陽性反応適中度は0.11%であった。食道がんは1人(男性)発見された。

[2] 職域検診 基準撮影法2から実施したグループ
このグループには2023年度に有所見で経過観

表2 検診区分別・年齢分布

(2024年度)

検診区分	性別	年 齢 区 分												計
		～29	30～34	35～39	40～44	45～49	50～54	55～59	60～64	65～69	70～74	75～79	80～	
職域	男	42	352	1,234	3,241	3,878	4,509	4,040	2,650	1,005	350	99	35	21,435
	女	41	154	608	1,060	1,406	1,769	1,326	727	307	130	50	19	7,597
	計 (%)	83 (0.3)	506 (1.7)	1,842 (6.3)	4,301 (14.8)	5,284 (18.2)	6,278 (21.6)	5,366 (18.5)	3,377 (11.6)	1,312 (4.5)	480 (1.7)	149 (0.5)	54 (0.2)	29,032
地域	男	0	0	4	412	387	453	378	475	590	623	579	404	4,305
	女	0	0	11	770	848	798	664	694	665	635	596	368	6,049
	計 (%)	0 (0.0)	0 (0.0)	15 (0.1)	1,182 (11.4)	1,235 (11.9)	1,251 (12.1)	1,042 (10.1)	1,169 (11.3)	1,255 (12.1)	1,258 (12.1)	1,175 (11.3)	772 (7.5)	10,354
人間ドック	男	15	333	427	693	818	869	804	662	264	127	47	8	5,067
	女	14	161	250	372	408	455	411	292	120	56	21	4	2,564
	計 (%)	29 (0.4)	494 (6.5)	677 (8.9)	1,065 (14.0)	1,226 (16.1)	1,324 (17.4)	1,215 (15.9)	954 (12.5)	384 (5.0)	183 (2.4)	68 (0.9)	12 (0.2)	7,631
総計	男	57	685	1,665	4,346	5,083	5,831	5,222	3,787	1,859	1,100	725	447	30,807
	女	55	315	869	2,202	2,662	3,022	2,401	1,713	1,092	821	667	391	16,210
	計 (%)	112 (0.2)	1,000 (2.1)	2,534 (5.4)	6,548 (13.9)	7,745 (16.5)	8,853 (18.8)	7,623 (16.2)	5,500 (11.7)	2,951 (6.3)	1,921 (4.1)	1,392 (3.0)	838 (1.8)	47,017

察とされたグループが含まれている。受診者数は4,724人、男女比は1：0.99とほぼ均等であり、要受診・要精検者数は256人(5.4%)であった。追跡調査により精密検査結果が把握できた数は106人(41.4%)であった。胃がんは1人(男性)発見され、胃がん発見率は0.021%、陽性反応適中度は0.39%であった。食道がんは1人(男性)発見された。

[3] 職域検診 胃内視鏡検査から実施したグループ
受診者数は2,567人、男女比は1：0.92と若干男性が多かった。要受診・要精検者数は124人(4.8%)であり、精密検査結果が把握できた数は116人(93.5%)であった。胃がんは3人(男性3人)発見され、胃がん発見率は0.117%、陽性反応適中度は2.42%であった。食道がんは1人(男性)発見された。

職域検診全体では要受診・要精検率は4.3%で、精検受診率は27.1%であった。胃がん発見率は0.017%、陽性反応適中度は0.40%であった。

[4] 地域検診 基準撮影法1から実施したグループ
受診者数は9,561人、男女比は1：1.37と、職域検診に比べ女性が多く受診している。要受診・要精検者数は479人(5.0%)であった。追跡調査によ

り精密検査結果が把握できた数は245人(51.1%)であり、胃がんは7人(男性3人、女性4人)発見され、胃がん発見率は0.073%、陽性反応適中度は1.46%であった。食道がんは1人(男性)発見された。

[5] 地域検診 基準撮影法2から実施したグループ
受診者数は320人、男女比は1：2.11と女性が多い。要受診・要精検者数は15人(4.7%)であった。追跡調査により精密検査結果が把握できた数は0人(0.0%)であった。

[6] 地域検診 胃内視鏡検査から実施したグループ
2017年度より地域検診で胃内視鏡検診が可能となった。受診者数は473人、男女比は1：1.87と女性が多い。要受診・要精検者数は8人(1.7%)であった。そのうち、精密検査結果が把握できた数は4人(50.0%)だった。

地域検診全体では要受診・要精検率は4.8%で、精検受診率は49.6%、胃がん発見率は0.068%、陽性反応適中度は1.39%だった。

[7] 人間ドック

人間ドックは主に胃X線撮影基準撮影法2で

表3 検診結果

検診区分	1次検査結果										精密検査結果									
	性別	受診者数	異常なし 差支えなし	要注意 要観察	要受診 要精検	精検 受診者数	7十二指腸 潰瘍(癒痕 含む)										胃がん 陽性反応 適中度			
							3胃腺腫	4胃潰瘍 (癒痕含む)	5胃ポ リープ	6胃炎	8その他	9異常なし	1胃がん (胃がん発 見率)	2食道がん						
圏域	男	17,731	14,683	2,259	789	104	0	2	16	53	1	17	13	1	1	(0.11)				
	女	4,010	3,440	481	89	15	0	1	4	8	0	1	1	0	0					
	計	21,741	18,123	2,740	878	119	0	3	20	61	1	18	14	1	1					
	(%)		(83.4)	(12.6)	(4.0)	(13.6)											(0.005)			
胃X線撮影 基準撮影法2 から実施	男	2,370	1,719	480	171	70	0	5	12	35	0	12	4	1	1	(0.39)				
	女	2,354	1,979	290	85	36	0	0	10	19	0	7	0	0	0					
	計	4,724	3,698	770	256	106	0	5	22	54	0	19	4	1	1					
	(%)		(78.3)	(16.3)	(5.4)	(41.4)											(0.021)			
胃内視鏡検査 から実施	男	1,334	366	885	83	72	1	10	16	36	0	5	0	3	1	(2.42)				
	女	1,233	610	582	41	44	1	2	13	24	0	4	0	0	0					
	計	2,567	976	1,467	124	116	2	12	29	60	0	9	0	3	1					
	(%)		(38.0)	(57.1)	(4.8)	(93.5)											(0.117)			
合計	(%)	29,032	22,797	4,977	1,258	341	2	20	71	175	1	46	18	5	3	(0.40)				
地域	男	4,037	2,941	822	274	138	1	4	11	50	0	37	31	3	1	(1.46)				
	女	5,524	4,438	881	205	107	0	5	10	38	1	24	25	4	0					
	計	9,561	7,379	1,703	479	245	1	9	21	88	1	61	56	7	1					
	(%)		(77.2)	(17.8)	(5.0)	(51.1)											(0.073)			
胃X線撮影 基準撮影法2 から実施	男	103	80	15	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	(0.00)				
	女	217	193	17	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
	計	320	273	32	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
	(%)		(85.3)	(10.0)	(4.7)	(0.0)											(0.000)			
胃内視鏡検査 から実施	男	165	38	125	2	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	(0.00)				
	女	308	98	204	6	3	0	0	0	2	0	1	0	0	0					
	計	473	136	329	8	4	0	0	1	2	0	1	0	0	0					
	(%)		(28.8)	(69.6)	(1.7)	(50.0)											(0.000)			
合計	(%)	10,354	7,788	2,064	502	249	1	9	22	90	1	62	56	7	1	(1.39)				
人間 ドック	男	3,371	2,816	410	145	62	0	0	11	29	0	11	10	0	1	(4.12)				
	女	1,513	1,297	170	46	19	0	0	8	6	0	1	4	0	0					
	計	4,884	4,113	580	191	81	0	0	19	35	0	12	14	0	1					
	(%)		(84.2)	(11.9)	(3.9)	(42.4)											(0.146)			
胃内視鏡検査 から実施	男	1,696	647	979	70	62	0	4	14	35	0	5	1	3	0	(1.39)				
	女	1,051	581	443	27	28	0	1	11	14	0	1	0	1	0					
	計	2,747	1,228	1,422	97	90	0	5	25	49	0	6	1	4	0					
	(%)		(44.7)	(51.8)	(3.5)	(92.8)											(0.052)			
合計	(%)	7,631	5,341	2,002	288	171	0	5	44	84	0	18	15	4	1	(1.39)				
総計	(%)	47,017	35,926	9,043	2,048	761	3	34	137	349	2	126	89	16	5	(0.78)				

行っていたが、2013年度からは事前の申し込みにより胃内視鏡検査の選択が可能となった。

基準撮影法2から実施したグループは、受診者数が4,884人、男女比は1:0.45と男性が多い。要受診・要精検者数は191人(3.9%)であった。追跡調査により、精密検査結果が把握できた人数は81人(42.4%)だった。食道がんは1人(男性)発見された。

胃内視鏡検査から実施したグループの受診者数は2,747人、男女比は1:0.62と男性が多い。要受診・要精検者数は97人(3.5%)であった。そのうち、精密検査結果が把握できた数は90人(92.8%)だった。胃がんは4人(男性3人、女性1人)発見され、胃がん発見率は0.146%、陽性反応適中度は4.12%であった。

人間ドック全体では要受診・要精検率は3.8%で、精検受診率は59.4%、胃がん発見率は0.052%、陽性反応適中度は1.39%であった。

発見された胃がん、食道がんの特徴

表4は受診者の年齢階級別に胃がん、食道がんの発見率を示した。2024年度は胃がん16人(0.034%)、食道がん5人(0.011%)が発見された。

表5は発見胃がんの内訳である。胃がん16人のうち男性が11人、女性が5人で、男女比は1:0.45、平均年齢は68.9歳であった。早期胃がんは9人(56.2%)だった。日本消化器がん検診学会の胃がん検診全国集計に準じ、過去3年以内に本会で胃がん検診受診歴のある者を逐年群とし、それ以外を初回群とすると、初回群は6例(37.5%)、逐年群は10例(62.5%)と逐年群が多い。主病変の存在部位、壁在部位、肉眼型、組織型についても表5に示した。

ペプシノゲン検査、ヘリコバクターピロリ抗体検査

血清ペプシノゲンは萎縮性胃炎の血清マーカーであり、胃がん高危険群である進展した萎縮性胃炎を同定する方法である⁴⁾。また、ヘリコバクターピロリの感染は、胃・十二指腸潰瘍、慢性胃炎、および胃がんと深く関係している。ペプシノゲン検査、ヘ

表4 年代別がん発見率

年 齢	受診者数	(2024年度)			
		発見がん数		がん発見率	
		胃がん	食道がん	胃がん	食道がん
～39歳	3,646	0	0	0.000	0.000
40～49	14,293	1	0	0.007	0.000
50～59	16,476	1	1	0.006	0.006
60～69	8,451	6	2	0.071	0.024
70～79	3,313	6	2	0.181	0.060
80歳～	838	2	0	0.239	0.000
総 計	47,017	16	5	0.034	0.011

表5 発見胃がんの特徴

		(2024年度)		
		初回 (%)	逐年 (%)	合計 (%)
	発見胃がん数	6	10	16
	平均年齢(歳)	62.5	72.7	68.9
性別	男	5 (83.3)	6 (60.0)	11 (68.8)
	女	1 (16.7)	4 (40.0)	5 (31.2)
早期・進行	早期	3 (50.0)	6 (60.0)	9 (56.2)
	進行	1 (16.7)	0 (0.0)	1 (6.3)
	未報告	2 (33.3)	4 (40.0)	6 (37.5)
部位別	U	0 (0.0)	2 (20.0)	2 (12.5)
	M	3 (50.0)	4 (40.0)	7 (43.8)
	L	3 (50.0)	2 (20.0)	5 (31.2)
	未報告	0 (0.0)	2 (20.0)	2 (12.5)
	前壁	0 (0.0)	3 (30.0)	3 (18.7)
	小弯	4 (66.7)	2 (20.0)	6 (37.5)
	後壁	1 (16.7)	0 (0.0)	1 (6.3)
	大弯	1 (16.7)	3 (30.0)	4 (25.0)
	未報告	0 (0.0)	2 (20.0)	2 (12.5)
肉眼型	0 - II a + II c	1 (16.7)	1 (10.0)	2 (12.5)
	0 - II b	1 (16.7)	1 (10.0)	2 (12.5)
	0 - II c	2 (33.3)	4 (40.0)	6 (37.5)
	0 - II c + II a	0 (0.0)	1 (10.0)	1 (6.3)
	未報告	2 (33.3)	3 (30.0)	5 (31.2)
組織型	管状腺癌 高分化	2 (33.3)	0 (0.0)	2 (12.5)
	管状腺癌 中分化	0 (0.0)	2 (20.0)	2 (12.5)
	低分化腺癌充実型	0 (0.0)	1 (10.0)	1 (6.3)
	低分化腺癌非充実型	0 (0.0)	1 (10.0)	1 (6.3)
	印環細胞癌	1 (16.7)	1 (10.0)	2 (12.5)
	未報告	3 (50.0)	5 (50.0)	8 (50.0)

リコバクターピロリ抗体検査とともに、胃がんハイリスク群を分類する検査として使用されており、本会では職域検診の一部と人間ドックのオプション検査

表6 ペプシノゲン検査, ヘリコバクターピロリ抗体検査受診者数

実施項目	(2024年度)			総計 (%)
	検査区分			
	人間ドック	職域検診	地域検診	
ペプシノゲン検査 (単独)	126	1,404	0	1,530 (32.6)
ヘリコバクターピロリ抗体検査 (単独)	257	1,717	0	1,974 (42.0)
ペプシノゲン・ヘリコバクター ピロリ抗体検査(併用)	571	622	0	1,193 (25.4)
総計	954	3,743	0	4,697

として取り入れている。表6に、ペプシノゲン検査とヘリコバクターピロリ抗体検査の受診者数を示した。全体の受診人数は4,697人であり、そのうちペプシノゲン検査単独が1,530人(32.6%)、ヘリコバクターピロリ抗体検査単独は1,974人(42.0%)であり、ペプシノゲン検査・ヘリコバクターピロリ抗体検査併用は1,193人(25.4%)であった。

表7にはそれぞれの検査結果を示した。ペプシノ

ゲン検査単独では陽性「萎縮あり(PG+)」が1.4%、ヘリコバクターピロリ抗体検査単独では陽性「感染あり(HP+)」が16.9%であった。ペプシノゲン検査・ヘリコバクターピロリ抗体検査併用では、「萎縮なし(PG-)」「感染あり(HP+)」が13.2%、「萎縮あり(PG+)」「感染あり(HP+)」が0.9%、「萎縮あり(PG+)」「感染なし(HP-)」が0.8%であった。

また、4,697人中1,174人(25.0%)が同時に胃X線または胃内視鏡検査を行っており、表7にその結果も示した。

おわりに

2024年度の胃がん検診の実施成績と発見がんの特徴を報告した。

胃がん検診総受診者数は2023年度と比較して、全体で1,339人(2.9%)増加していた。

表7 ペプシノゲン検査, ヘリコバクターピロリ抗体検査結果

検査項目	検査判定	受診者数	X線・内視鏡 未実施	(2024年度)			計
				1次検診 X線・内視鏡検査結果			
				異常なし 差支えなし	要注意 要観察	要受診 要精検	
ペプシノゲン 検査(単独)	- (%)	1,509 (98.6)	1,322	123 (65.8)	52 (27.8)	12 (6.4)	187
	+ (%)	21 (1.4)	16	2 (40.0)	2 (40.0)	1 (20.0)	5
	計	1,530	1,338	125	54	13	192
ヘリコバクター ピロリ抗体検査 (単独)	- (%)	1,640 (83.1)	1,279	243 (67.3)	112 (31.0)	6 (1.7)	361
	+ (%)	334 (16.9)	233	29 (28.7)	69 (68.3)	3 (3.0)	101
	計	1,974	1,512	272	181	9	462
ペプシノゲン・ ヘリコバクター ピロリ抗体検査 (併用)	PG- HP- (%)	1,015 (85.1)	581	321 (74.0)	103 (23.7)	10 (2.3)	434
	PG- HP+ (%)	157 (13.2)	77	33 (41.3)	42 (52.5)	5 (6.3)	80
	PG+ HP+ (%)	11 (0.9)	7	2 (50.0)	2 (50.0)	0 (0.0)	4
	PG+ HP- (%)	10 (0.8)	8	2 (100.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	2
	計	1,193	673	358	147	15	520
総計		4,697	3,523	755	382	37	1,174

発見された16人の胃がんの中で9人が早期がんだった。食道がんは5人だった。

2010年の画像保管伝送システム (Picture Archiving and Communication System : PACS) 導入後、レポートシステムの導入や検査機器のデジタル化が進み、過去画像や読影結果が容易に参照できる環境となった。検診車のデジタル化も順調に進み、2019年2月にはすべての装置がデジタル化された。

一方、2015年3月31日に「有効性評価に基づく胃がん検診ガイドライン2014年度版」⁵⁾が示され、胃内視鏡検査が胃X線検査と同様に推奨グレードB、死亡率減少効果を示す相応な証拠があると報告された。本会では施設の改修を機に、胃内視鏡検査の増加に対応できるよう、2014年度より内視鏡検査室を充実させている。

胃X線検査では、診断の基本となる良好な画像を得るために、撮影する技師には高い撮影技術と撮影時に異常をチェックする読影力が求められる。本会は胃がん検診を担当する診療放射線技師17人中14人が日本消化器がん検診学会の胃がん検診専門技師

の認定を取得しており、そのうち12人が上位資格である読影補助認定を取得している。受診者に信頼される、質の高い検診を行うよう努めている。

文献

- 1) 今村清子, 細井董三, 馬場保昌, 他: 胃X線撮影法標準化委員会, 新・胃X線撮影法(間接・直接)の基準. 日消集検誌 第40巻5号: 437-447, 2002.
- 2) 日本消化器集団検診学会 胃X線撮影法標準化委員会: 新・胃X線撮影法(間接・直接)ガイドライン. メディカルレビュー社, 東京, 2005.
- 3) 日本消化器がん検診精度管理評価機構: 胃がんX線検診新しい基準撮影法マニュアル. 2009.
- 4) 日本胃がん予知・診断・治療研究機構: 胃がんリスク検診(ABC検診)マニュアル. 南山堂, 東京, 2009.
- 5) 国立がん研究センターがん予防・検診研究センター: 有効性評価に基づく胃がん検診ガイドライン2014年度版. 2015.

肺がん検診

■検診を指導・協力した先生

岡田 慎悟

順天堂大学医学部附属順天堂医院放射線科助教

奥村 栄

がん研有明病院呼吸器外科前部長・
フォトセンター長

金子昌弘

東京都予防医学協会学術顧問

小山 泉

東京都予防医学協会

菅原 紗世

東京都予防医学協会

中園 智昭

結核予防会総合健診推進センター元診療部長

福田 紀子

東京都予防医学協会

細田 裕

医療法人社団 M & B コラボレーション北越病院

松本 亜紀

東京都予防医学協会

丸茂 一義

東京都予防医学協会
健康支援センター長・保健会館クリニック所長

文 敏景

がん研有明病院呼吸器外科部長

山田 耕三

東京ミッドタウンクリニック

吉田 直之

複十字病院呼吸ケアリハビリセンター長

(50音順)

■検診の対象およびシステム

肺がん検診には、自治体や企業が費用の一部またはすべてを負担して行う「対策型検診」と、人間ドックなどのように企業や健康保険組合、個人などが費用を負担して行う「任意型検診」がある。

対策型検診は、一定の日時に1ヵ所に受診者を集めて実施する「集団検診」と、一定期間内に地域内の多数の医療機関で行う「個別検診」、一定期間内に特定の施設で行う「施設検診」に分類することができる。

2019(令和元)年5月に東京都福祉保健局が出した「東京都肺がん検診の精度管理のための技術的指針」では肺がん検診は40歳以上を対象に行い、方法は次のように定めている。

1. 喫煙歴、血痰の有無に関する問診を行う。
2. 肺がん検診に適格な背腹1方向の胸部X線撮影を行う。
3. 問診により50歳以上で喫煙指数(1日の喫煙本数×喫煙年数)600以上の重喫煙者には3日間の蓄痰による喀痰細胞診を追加する。血痰のある受診者には外来受診をすすめる。
4. 胸部X線は、肺がん診療に携わるか放射線専門医を含む2人以上の医師による二重読影を行い、有所見例に対しては過去画像との比較読影を行う。企業が行う肺がん検診に関してはこのような指針は示されていないが、おおむねこれに準拠して行われている。

任意型検診については特別な定めはないが、多くの場合、上記に加えて低線量CTがオプションとして追加されている。

画像診断と喀痰細胞診の判定に関して、日本肺癌学会では、A、B、C、D、Eの分類を用いることを推奨しているが、その解釈は画像診断と細胞診で多少異なっている。

〔画像診断での分類〕

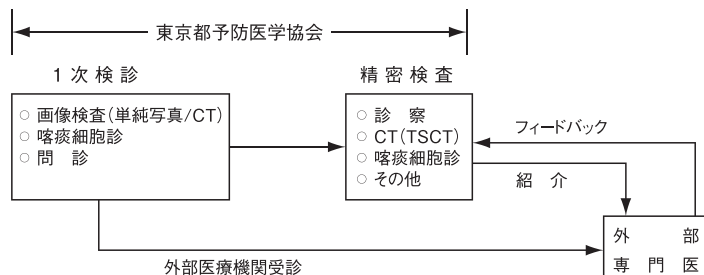
- A：読影不能。要再検
- B：異常所見を認めない
- C：異常所見を認めるが精査を要しない
- D：肺がん以外の疾患で、治療を要する状態の異常所見を認める
- E：肺がんを疑う異常所見を認める

〔細胞診での分類〕

- A：喀痰中に組織球を認めない。再検査
- B：正常気管支上皮細胞のみ
- C：中等度異型細胞を認める。細胞診の再検が必要
- D：高度異型細胞を認める。気管支鏡などの精査が必要
- E：悪性腫瘍細胞を認める。至急精査が必要

両者ともA判定が撮影条件あるいは検体の材料不適であることが特徴で、特に画像診断の場合、これは基本的な精度管理にもつながるといふ特徴がある。

検診システム



肺がん検診の実施成績

丸 茂 一 義

東京都予防医学協会
健康支援センター長・保健会館クリニック所長

本会の検診方法

東京都予防医学協会(本会)では、自治体の集団検診、個別検診、施設検診などの対策型検診や、企業や健康保険組合の補助を受けた人間ドック(任意型検診)など、すべてのタイプの肺がん検診を行っている。

2024(令和6)年度は10の自治体の住民肺がん検診を行い、その検診方法は、5つの自治体(神津島村、小金井市、多摩市、東大和市、奥多摩町)では出張検診、3つの自治体(江東区、北区、狛江市)では本会での施設検診と車載X線撮影装置による集団検診、1つの自治体(渋谷区)では本会での施設検診、そして1つの自治体(新宿区)では指定施設による個別検診として検診を行った。

検査方法について、都の指針では背腹像1枚で可としているが、本会の対策型検診では胸部直接2方向撮影(1自治体のみ正側撮影、他は背腹、腹背撮影)とハイリスク者への喀痰細胞診が行われており、任意型の人間ドックで検診を行っている団体では、X線撮影と低線量CT撮影が同時に行われている。

喀痰細胞診に関しては、喫煙歴の調査はすべてで行われているが、対象の絞り込みなどは十分に行われておらず、受診者の希望に任せている自治体もある。

X線画像はモニター画面で独立して2人の医師が読影するが、そのどちらかは必ず呼吸器科あるいは放射線科の専門医であり、過去に受診歴のあ

る例に関しては過去画像と全例比較して読影している。

読影の手順は1. 第一読影医が読影し、次に第二読影医が独自に読影を行う。2. その後に第一読影医の読影結果を確認したうえで、第二読影医の読影結果をもって最終判定としている。3. ただし第二読影の結果が第一読影の結果よりも軽い判定になった場合は第三読影医が追加コメントをしている。なお、第一読影医と第二読影医は固定していない。

判定は、自治体が行う肺がん検診ではすべて日本肺癌学会の基準を用いているが、企業などでの肺がん検診では、独自の基準を用いている場合もある。

人間ドックで肺がん検診を行う場合には低線量CT撮影も同時に行っており、その読影はX線もCTも含めて2人の肺がんCT検診認定機構の認定医が独立して行い、X線と同様のシステムで行っている。ただし、すべて人間ドックに組み込んで行う検診なので、日本肺癌学会の判定基準は採用していない。

喀痰細胞診に関しては、本会検査研究センター母子保健検査部において、日本臨床細胞学会認定の細胞検査士がスクリーニングを行った後に、細胞診専門医が日本肺癌学会の基準に基づき最終判定を行っている。

検診の結果は、事業所の場合はそれぞれの職場の健康管理担当者に報告し、事業所を通じて受診

表1 肺がん検診結果

(2024年度)

項目	性別	年齢	1次検診 受診者数	喀痰 受診者数	1次検診結果				精検 受診者数	精検結果					
					異常なし 差支なし	要観察*1	要治療継続	要受診 要精検		肺がん	がん 以外の 疾患	経過 観察*2	異常なし 差支なし		
C T	男	～29													
		30～39	11	11	8 (72.7)	2 (18.2)		1 (9.1)							
		40～49	35	30	28 (80.0)	7 (20.0)									
		50～59	68	58	58 (85.3)	10 (14.7)									
		60～69	67	54	57 (85.1)	9 (13.4)	1 (1.5)								
		70～79	11	11	8 (72.7)	1 (9.1)		2 (18.2)	2 (100.0)	1				1	
		80～	3	1	1 (33.3)	2 (66.7)									
		計	195	165	160 (82.1)	31 (15.9)	1 (0.5)	3 (1.5)	2 (66.6)	1	0	0		1	
		女	～29												
			30～39	2	1	2 (100.0)									
40～49	15		5	12 (80.0)	1 (6.7)		2 (13.3)								
50～59	22		9	19 (86.4)	3 (13.6)										
60～69	6		3	5 (83.3)	1 (16.7)										
70～79	2		1	2 (100.0)											
80～	1		1	1 (100.0)											
計	48	20	41 (85.4)	5 (10.4)	0 (0.0)	2 (4.2)	0 (0.0)	0	0	0		0			
合計	243	185	201 (82.7)	36 (14.8)	1 (0.4)	5 (2.1)	2 (40.0)	1	0	0		1			
X 線	男	～29													
		30～39	10	8	9 (90.0)			1 (10.0)	0 (0.0)						
		40～49	1,423	99	1,401 (98.5)	9 (0.6)		13 (0.9)	12 (92.3)		3	3	6		
		50～59	1,635	323	1,595 (97.6)	21 (1.3)		19 (1.2)	10 (52.6)		4	2	4		
		60～69	1,839	413	1,759 (95.6)	42 (2.3)	1 (0.1)	37 (2.0)	23 (62.1)		6	4	13		
		70～79	1,891	248	1,755 (92.8)	82 (4.3)		54 (2.9)	27 (50.0)	2	10	6	9		
		80～	589	48	520 (88.3)	39 (6.6)	1 (0.2)	29 (4.9)	14 (48.2)		7	3	4		
		計	7,387	1,139	7,039 (95.3)	193 (2.6)	2 (0.0)	153 (2.1)	86 (56.2)	2	30	18	36		
		女	～29	2	2	2 (100.0)									
			30～39	7	5	7 (100.0)									
40～49	2,981		77	2,945 (98.8)	15 (0.5)	1 (0.0)	20 (0.7)	12 (60.0)		3	3	6			
50～59	2,981		178	2,915 (97.8)	32 (1.1)		34 (1.1)	16 (47.0)		4	4	8			
60～69	2,470		139	2,386 (96.6)	42 (1.7)		42 (1.7)	29 (69.0)	2	9	7	11			
70～79	2,144		63	2,038 (95.1)	53 (2.5)		53 (2.5)	28 (52.8)		6	9	13			
80～	558		4	505 (90.5)	30 (5.4)		23 (4.1)	13 (56.5)		6	4	3			
計	11,143	468	10,798 (96.9)	172 (1.5)	1 (0.0)	172 (1.5)	98 (56.9)	2	28	27	41				
合計	18,530	1,607	17,837 (96.3)	365 (2.0)	3 (0.0)	325 (1.8)	184 (56.6)	4	58	45	77				
総合計	18,773	1,792	18,038 (96.1)	401 (2.1)	4 (0.0)	330 (1.8)	186 (56.3)	5	58	45	78				

(注) ()内は%

*1 精査の必要はなく、1年後の検診受診で可とされたもの

*2 がんの疑いを完全に否定できず、経過観察の対象となっているもの

者に通知される。自治体の場合はそれぞれの自治体の検診担当者に報告し、そこから受診者に報告される場合と、本会から受診者に直接報告する場合があります。

2次検診までを本会で行う契約の団体の場合、要精検となった者は、まず本会の呼吸器診断外来を受診し、精密検査が行われるが、それ以外の団体の場合は、その組織の責任者の判断で適切な医療機関に紹介される場合や、複数の施設の中から受診者が選んで受診する場合があります。

要精検で本会の肺診断外来を受診した場合には、

必要に応じてX線あるいはCTの再検、高分解能CT撮影、喀痰細胞診の再検およびそれぞれの経過観察などを行う。造影CT、MRI、PETなどの画像診断や気管支鏡、針生検や開胸生検などの組織診断が必要な場合には、それぞれの専門施設に紹介している。

検診結果

2024年度の肺がん検診の結果を表1に示す。受診者総数は18,773人で、2023年度より680人の減少、CTが行われたのは243人で47人の減少、X線

表2 肺がん検診 胸部X線判定

(2024年度)

項目別	年齢	胸部X線判定 (日本肺癌学会判定基準)									計	
		B	C	D1	D2	D3	D4	E1	E2			
胸部直接X線	~29										0	
	30~39	1 (100.0)									1	
	40~49	1,033 (91.4)	86 (7.6)		3 (0.3)		1 (0.1)	7 (0.6)			1,130	
	50~59	1,111 (83.5)	204 (15.3)		3 (0.2)	1 (0.1)	4 (0.3)	6 (0.5)	1 (0.1)		1,330	
	60~69	1,271 (76.2)	366 (21.9)		8 (0.5)		3 (0.2)	20 (1.2)			1,668	
	70~79	1,197 (63.8)	624 (33.3)		17 (0.9)	3 (0.2)	4 (0.2)	29 (1.5)	2 (0.1)		1,876	
	80~	277 (47.0)	282 (47.9)		10 (1.7)	4 (0.7)		14 (2.4)	2 (0.3)		589	
	計	4,890 (74.2)	1,562 (23.7)	0 (0.0)	41 (0.6)	8 (0.1)	12 (0.2)	76 (1.2)	5 (0.1)		6,594	
	男	~29										0
	女	30~39										0
	40~49	2,626 (94.2)	142 (5.1)		9 (0.3)		1 (0.0)	9 (0.3)			2,787	
	50~59	2,455 (87.2)	328 (11.7)		10 (0.4)	1 (0.0)	3 (0.1)	17 (0.6)			2,814	
	60~69	1,842 (76.2)	534 (22.1)		12 (0.5)		2 (0.1)	26 (1.1)	1 (0.0)		2,417	
	70~79	1,394 (65.1)	693 (32.4)		16 (0.7)	2 (0.1)	3 (0.1)	32 (1.5)			2,140	
	80~	294 (52.7)	241 (43.2)		7 (1.3)	1 (0.2)	2 (0.4)	13 (2.3)			558	
	計	8,611 (80.4)	1,938 (18.1)		54 (0.5)	4 (0.0)	11 (0.1)	97 (0.9)	1 (0.0)		10,716	
合計		13,501 (78.0)	3,500 (20.2)	0 (0.0)	95 (0.5)	12 (0.1)	23 (0.1)	173 (1.0)	6 (0.0)		17,310	

表3 肺がん検診 喀痰細胞診判定

(2024年度)

項目別	年齢	検診受診者数	喀痰受診者数 (受診率)	喀痰細胞診判定 (日本肺癌学会判定基準)						
				A	B	C	D			
胸部直接X線	~29									
	30~39	21	19 (90.5)	5 (26.3)	14 (73.7)					
	40~49	1,458	129 (8.8)	24 (18.6)	104 (80.6)	1 (0.8)				
	50~59	1,703	381 (22.4)	53 (13.9)	326 (85.6)	2 (0.5)				
	60~69	1,906	467 (24.5)	71 (15.2)	391 (83.7)	4 (0.9)	1 (0.2)			
	70~79	2,009	269 (13.4)	36 (13.4)	231 (85.9)	2 (0.7)				
	80~	485	39 (8.0)	6 (15.4)	32 (82.1)	1 (2.6)				
	計	7,582	1,304 (17.2)	195 (15.0)	1,098 (84.2)	10 (0.8)	1 (0.1)			
	男	~29	2	2 (100.0)	1 (50.0)	1 (50.0)				
	女	30~39	9	6 (66.7)	1 (16.7)	5 (83.3)				
	40~49	2,996	82 (2.7)	36 (43.9)	46 (56.1)					
	50~59	3,003	187 (6.2)	49 (26.2)	137 (73.3)	1 (0.5)				
	60~69	2,476	142 (5.7)	25 (17.6)	116 (81.7)	1 (0.7)				
	70~79	2,256	65 (2.9)	9 (13.8)	55 (84.6)	1 (1.5)				
	80~	449	4 (0.9)		4 (100.0)					
	計	11,191	488 (4.4)	121 (24.8)	364 (74.6)	3 (0.6)	0 (0.0)			
合計		18,773	1,792 (9.5)	316 (17.6)	1,462 (81.6)	13 (0.7)	1 (0.1)			

表4 肺がん検診 判定区分別精検結果

(2024年度)

検診判定区分	精検結果					総計
	肺がん	がん以外の疾患	経過観察	異常なし	未把握	
胸部 X線	D1					
	D2		19	8	7	60
	D3				1	11
	D4		2	1	4	16
	E1	2	29	30	54	58
	E2	1		2		3
小計	3	50	41	66	148	308
喀痰	C					9
	D				1	1
	E	1				1
	小計	1	0	0	1	9
総計	4	50	41	67	157	319

は18,530人で633人の減少であった。喀痰細胞診は1,792人(9.5%)に行われた。2019年の対象範囲の規定変化以降も減少を続けていた喀痰細胞診であるが、今回も同様の傾向は持続していた。

要受診・要精検率は、2023年度CTで5.2%と高率であったが、今回は2.1%と減少した。X線は1.8%と2023年度と同様の数値で概ね厚労省の目標値に合致した。

精検受診率はCTでは40.0%、X線では56.6%と低値で、厚生労働省の許容値である70%より低値であるが(表1)、依頼先が遠隔地を含めて多くの施設であることや、精検結果の報告が必ずしも年度内になされるわけではないことから実際にはもう少し高いと推測される。

発見された肺がんはCTから1例、X線からは4例あった(表1)。全例で組織型が明らかになっており、腺癌が3例、小細胞癌が1例、混合性小細胞癌が1例であった。1例が病期Iで、2例が病期2で、1例が病期不明で手術が可能であった。他の1例は化学療法となった。

表2にX線での判定結果を示す。表1と全体の数が異なるのは、CTが除かれていることと、それ以外にも複数の団体が日本肺癌学会の判定を採用していないことから、それらを除いたためである。

本会で行っている検診で、X線写真での撮影条件不良のA判定は1例も存在しなかった。D、Eはさらに細分化されており、内訳はD1は活動性肺結核、D2は活動性非結核性肺病変、D3は循環器疾患、D4はその他の疾患をそれぞれ疑う場合で、E1は肺がんの疑いを否定し得ない、E2は肺がんを強く疑う、となっている。

表3に喀痰細胞診の判定結果を示す。肺がんの可能性のあるD判定が1例存在したが、肺がんを強く疑うE判定は存在しなかった。一方、男性の15.0%、女性の24.8%がA判定であった。

表4はX線のD、E判定および喀痰細胞診のC、D、E判定の最終結果を示している。X線のE1判定173例中報告が得られたのは115例で、うち2例が肺がんであった。E2判定の6例中3例から報告があり、肺がんは1例であった。炎症などが疑われるD2判定は94例あったが、報告のあった34例からは肺がん発見例はなかった。また喀痰で発見された肺がんが1例あった。

最終的にプロセス指標値は要精検率1.8%(許容値3.0%以下)、精検受診率56.4%(許容値70%以上、目標値90%以上)、がん発見率0.027%(許容値0.03%以上)、陽性反応適中度1.52%(許容値1.3%以上)であった。以上から本会に求められている改

善点は精検受診率の向上(未把握率の減少)とがん発見率の向上にあることが明確である。

まとめ

肺がん検診の方式には各種あるが、本会ではすべての方式に対応して実施している。

実施数は2022～2023年度とやや遅滞したが、全体的には著増傾向にある。

CTでの肺がん検診の要精検率は、おおよそ求められている数値に近い。

喀痰細胞診実施の頻度は、都の指針に沿ってハイリスクに限定して行う限り今後は減少傾向になると考えられる。

X線、喀痰細胞診とも、要精検者に対する結果の未把握例が多い。検診の精度を高めるには確実な精検施設受診と、その結果把握が重要である。

「東京から肺がんをなくす会」の検診

■検診を指導・協力した先生

金子昌弘

東京都予防医学協会学術顧問

楠本昌彦

国立がん研究センター客員研究員

小山 泉

東京都予防医学協会

土田敬明

国立がん研究センター中央病院内視鏡科

呼吸器内視鏡医長

中園智昭

結核予防会総合健診推進センター

仁木 登

徳島大学大学院社会産業理工学研究部名誉教授

松元祐司

国立がん研究センター中央病院内視鏡科医長

丸茂一義

東京都予防医学協会

健康支援センター長・保健会館クリニック所長

(50音順)

(協力)

国立がん研究センター胸部グループ

■検診の対象およびシステム

「東京から肺がんをなくす会 (Anti-Lung Cancer Association)」 (ALCA) は東京都予防医学協会 (本会) が運営する会員制の肺ドック組織で、重喫煙者などの肺がん高リスク者を対象として1975 (昭和50) 年9月より開始されたが、現在はCOPD (慢性閉塞性肺疾患) や慢性気道感染症なども検査対象とする呼吸器疾患に特化した定期的検診システムとなっている。当初は入会条件として40歳以上の重喫煙者を想定していたが、肺がん患者にみられる組織分類が次第に腺癌主体になるにつれて重喫煙の条件が解除された。

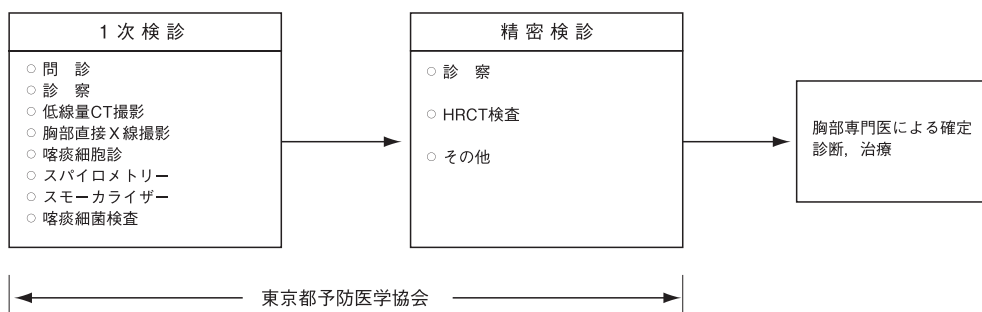
検診内容について、開始期には胸部X線2方向および3日間の蓄痰細胞診の施行で始まったが、1993年からは全例に胸部CT検査を追加し、症例によっては喀痰培養検査も行うかたちをとっている。呼吸機能検査、呼気一酸化炭素濃度の測定も施行しているが、2020 (令和2) 年の新型コロナウイルス感染症の蔓延によりいったん中止となり、2025年2月から呼吸機能検査は再開した。

検診日は医師による問診、胸部X線およびCT検査が行われ、この段階で明らかな異常があれば直ちにしかるべき医療機関に紹介される。胸部X線およびCT検査結果の概要については当日受診者に対して説明が行われるが、後日それぞれ別の医師が判定し、さらに胸部CTに関してはコンピューター診断支援システム (Computer-Aided Diagnosis : CAD) が適用され、初回例および多少とも異常のあった症例については後日行われるALCAカンファランスで検討が行われ、喀痰細胞診および細菌検査結果と併せて最終判定として会員に通知される。

こういった検診が年に2度 (高リスク症例) あるいは1度 (低リスク症例) の頻度で施行され、また検診以外にも広報誌「よぼう医学」の配布や随時健康相談なども行っている。

肺がんを疑う所見が認められた場合には、国立がん研究センター中央病院または同東病院を中心に専門施設に紹介し精密検査から治療までを依頼し、その他の呼吸器疾患や禁煙治療が必要な場合には、本会内の呼吸器外来あるいはそれぞれの疾患の専門病院へ紹介するシステムになっている。

「東京から肺がんをなくす会」の検診システム



「東京から肺がんをなくす会」の実施成績

丸 茂 一 義

東京都予防医学協会
健康支援センター長・保健会館クリニック所長

東京から肺がんをなくす会の経過

「東京から肺がんをなくす会 (Anti-Lung Cancer Association : ALCA)」は急増する肺がん死亡に歯止めをかけるべく、重喫煙者を中心とした肺がんの高リスク者に対して、年に2回の胸部X線直接2方向撮影と3日間の喀痰細胞診を行う会員制検診組織として、1975 (昭和50) 年に東京都予防医学協会 (本会) と国立がんセンター病院 (当時) の医師の働きかけで発足した。

1980年代後半から低線量CTの技術が進歩し、被ばく量を10分の1程度まで下げても肺野の結節の検出能がX線写真より明らかに優れていることが証明され、1993 (平成5) 年には本会および国立がん研究センターとCTメーカーである東芝 (現キヤノンメディカルシステムズ) の共同研究の形で本会にCT装置が導入され、世界で最初のCTによる肺がん検診が開始された¹⁾。

その後、2002年にはマルチスライスCTが導入され、読影もフィルム読影からCRT、さらに液晶モニターへと変化した。読影方法も医師2人のダブルチェックから、徳島大学大学院社会産業理工学研究部の仁木登教授の研究室で研究開発しているCADを導入し、2010年には読影するスライス厚も10mmから1mmへと薄層化した。

一方、会員の高齢化に伴い、肺がんだけでなく、COPD (慢性閉塞性肺疾患) やそれに伴う慢性気道炎症を示す会員も増え、肺がんの早期発見だけでは会員の健康増進に寄与するには不十分と考えら

れるようになり、2014年4月からはCOPDの診断のためにスパイロメトリーを導入した。また、喫煙者には受診の都度禁煙をすすめており、喫煙率は低下しているが、それでもやめられない会員には喫煙の害を実感してもらうために、スモーカーによる呼気一酸化炭素濃度も測定している。さらに、一部の慢性気道感染症の疑われる会員には、受診当日の早朝の喀痰で細菌検査も追加して行っている。

2020 (令和2) 年4月からの新型コロナウイルス感染症の蔓延に伴って中止していた呼吸機能検査は2025年2月から再開した。

ALCAの検診成績と結果

ALCAは、発足およびCTの導入がともに9月であった関係で毎年8月末に集計を行っているのですが、他の部門の集計と異なり、2024年9月から2025年8月末までを2024年度として、その成績を示す。

ALCAの受診者の推移については年次別各種集団検査実績 (P.6) に詳細に記しているが、発足の翌年から1993年度までは年間1,500件前後が続いた。CT導入後の1994年度には2,063件と増加したが、その後次第に減少傾向を示すようになった (図)。2002年度にマルチスライスCTの導入により1,643件とやや回復した年度もあったが、その後は再び減少傾向が続き、2008年度には1,000件を割り、2015年度には500件以下となった。2021年度はさらに新型コロナウイルス感染症の影響もあり85件、2022

表1 ALCAおよび肺がん検診による肺がん発見数の比較

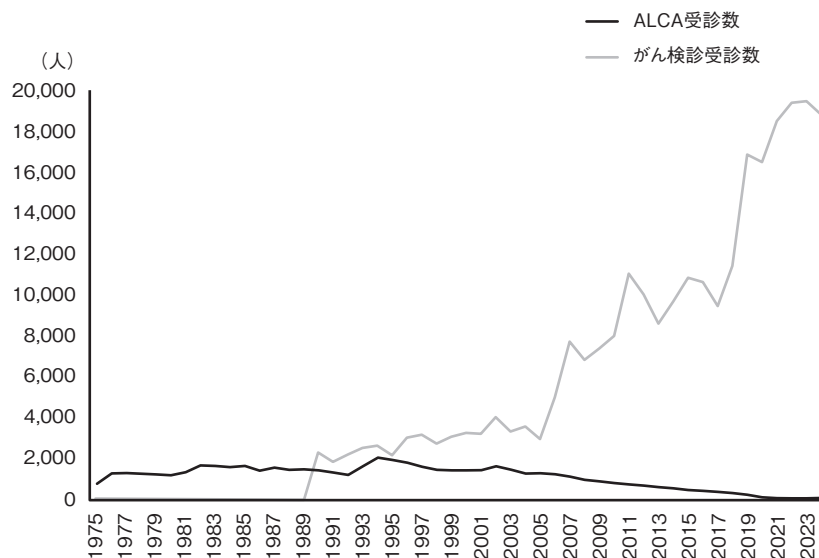
年度	ALCA		肺がん検診			
	CT+単純	肺がん発見数	CT	単純	CT+単純	肺がん発見数
2011	759	1	757	10,282	11,039	4
2012	699	4	722	9,297	10,019	7
2013	622	2	856	7,736	8,592	4
2014	562	4	898	8,775	9,673	4
2015	483	4	943	9,895	10,838	3
2016	439	4	1,049	9,576	10,625	3
2017	391	4	400	9,047	9,447	6
2018	335	1	426	10,991	11,417	7
2019	256	1	482	16,364	16,846	2
2020	126	2	259	16,227	16,486	2
2021	85	1	363	18,129	18,492	5
2022	81	0	310	19,069	19,379	5
2023	81	0	290	19,163	19,453	5
2024	92	0	243	18,530	18,773	5
合計	5,011	28	7,998	183,081	191,079	62

年度，2023年度はそれぞれ81件であったが，2024年度は92件と微増を示した(表1，図)。

受診件数が減少した理由として，喫煙者数の減少により社会全体の肺がん発症への不安が減っているためではないかと2023年版の年報で記載したが，肺がん検診受診者数の経緯をみてその考えは改めざるを得なくなった。図を見るとわかるように2005

年頃からがん検診受診者数は急増しつつあり，地域あるいは職域において肺がん検診に注目が集まっていることが示されている。そういった状況下でありながらALCAの受診者が減少しているのは，近年増加しつつある，CTを保有する健康診断施設²⁾に受診者が分散していることに原因の一つがあると考えらるべきであろう。CT検診が単純写真による

図 ALCA受診者数と肺がん検診受診者数の経緯



検診よりも診断精度が高いことは当然のことであるが^{*}、そういった施設ではCTの高い診断精度を強調し、それに加えてより容易な受診手順、より多数の症例を診断する能力、より早い結果の提示、さらに最近ではAIの併用による見落としの少なさなどをセールスポイントとしているところが多い。対策型検診であればともかく、任意型検診においては、そのようなアプローチが受診者に対して高い訴求効果を示すであろうことは十分に予想できる。ALCAは高リスク者に対するCT検診なので、そういった形態のCT検診とは比較すべきではないが、受診者側からは同様にみられている可能性がある。つまり高リスク受診者においても、ALCAよりも容易に受診できる施設を選択している可能性がある。ALCAは会員制などハードルの高さはあるものの、そのメリットは低線量CTであることに始まり、蓄積された経年の画像データとの比較、経験豊富かつ本邦のCT診断をリードする読影陣、治療に直結した体制が確立していることなど多岐にわたっており、そこから提供される安心感以外の施設と比べべくもない。

※ALCAをCT検診として通常の肺がん検診と単純に比較するならば、2011年～2024年の14年間でALCAを受診し5,011人から28人の肺がん症例が発見されたのに対して、通常の肺がん検診を受けた19万1,079人からは62人の肺がん症例が発見されたに過ぎない(本会データ)。受診者10万人あたりの肺がん発見者数で比較すれば、558.8人対32.4人となり、ALCA(CT)体制による肺がん診断の優位性は明らかである(表1, $p < 0.05$ Wilcoxon t-test: 両側検定, Bonferroni correction)。

厚生労働省のアンケート調査をみると肺がん検診を受けない主たる理由は、多忙、健康に自信がある、がんがわかると怖いから、必要な時はいつでも医療機関を受診できるからなどであるが、いずれもがんという疾患や検診に対する軽視、知識不足が見え隠れする。確かに喫煙率の減少に伴って年齢調整死亡

表2 低線量CT導入前の成績

	(1975.9～1993.8)		
	全症例 のべ受診者数 26,217人	初回検診発見 のべ受診者数 3,601人	複数回検診発見 のべ受診者数 22,616人
発見数(対10万比)	43人(164)	10人(278)	33人(146)
	45病変	11病変	34病変
発見時平均年齢	65.0歳	64.2歳	65歳
[部位別]			
肺門型肺がん	7(16.3%)	0(0.0%)	7(21.2%)
肺野型肺がん	38(88.4%)	11(110%)	27(81.8%)
[組織型別]			
腺癌	23(53.5%)	8(80.0%)	15(45.5%)
扁平上皮癌	15(34.9%)	2(20.0%)	13(39.4%)
小細胞癌	5(11.6%)	0(0.0%)	5(15.2%)
その他	2(4.7%)	1(10.0%)	1(3.0%)
[病期別]			
0	2(4.7%)	0(0.0%)	2(6.1%)
IA1	3(7.0%)	0(0.0%)	3(9.1%)
IA2	8(18.6%)	1(10.0%)	7(21.2%)
IA3	7(16.3%)	2(20.0%)	5(15.2%)
IB	6(14.0%)	2(20.0%)	4(12.1%)
IIA	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)
IIB	5(11.6%)	1(10.0%)	4(12.1%)
IIIA	4(9.3%)	1(10.0%)	3(9.1%)
IIIB	5(11.6%)	1(10.0%)	4(12.1%)
IIIC	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)
IV	5(11.6%)	3(30.0%)	2(6.1%)
[発見理由・重複あり]			
喀痰細胞診	15(34.9%)	5(50.0%)	10(30.3%)
胸部単純X線写真	38(88.4%)	10(100%)	29(87.9%)
	40病変	11病変	

(注) 検診間隔が400日を超えた場合は初回検診とする

率でみた肺がん患者の死亡率は微減しつつあるが、肺がんが未だに国民のがん死の原因としてトップの位置にあることは間違いない。肺がんの臨床が劇的に変化しつつある現在、検診を受けないことによる死や高額な医療費を避けるために未受診者への啓発、誘導、そして容易に検診を受けられる体制を整えていくことが重要である。

表2はALCA発足当初からCT導入前までの、表3はCT導入から現在までに至るのべ受診者数、発見肺がん数とその部位、組織型、病期、発見理由の内訳を、全体の数と、初回受診例と複数回受診例で分けて表示している。

病期について2017年までは、確定診断時の判定をそのまま記録していたが、2017年に日本肺癌学会から「肺癌取扱い規約第8版」が出版され、特に早期の部分が大幅に改定されたので、それに基づき、2018年度の報告からCT導入前にさかのぼっ

て全面的に変更を行っている。具体的な変更内容に関しては2021年版年報を参考にさせていただきたい。

2024年度の発見肺がん

2024年9月から2025年8月の1年間に92人がALCA検診を受けたが、診断が確定し、治療された肺がん症例はいなかった。

COPDの診断に関して

2014年4月から受診時に呼吸機能検査も行い、画像診断と合わせてCOPDの有無についても判定を行っている。COPDの診断は呼吸機能検査結果が重要である。2020年から新型コロナウイルス感染症の蔓延により一時中止となっていたが、2025年2月から再開した。

さらに肺野の気腫化傾向については自覚症状や、胸部X線およびCTの肉眼所見に加えて、徳島大学大学院社会産業理工学研究部仁木研究室と共同研究を行っているCADシステムにより、低吸収領域が占める体積の% (LAV%)の値を参考にしている。現在、喫煙量の多寡にかかわらずLAV%が急速に増加する群としない群があることがわかり、その原因として何らかの遺伝子的な相違があるのではないかと考えられるために、遺伝子の一塩基多型 (Single Nucleotide Polymorphism : SNP) との関連についても調査を行っている。

CTによる肺がん検診の有効性について

米国の喫煙者50,000人を対象にした無作為化比較試験 (NLST) で、CTによる肺がん検診は胸部X線による検診に比べて肺がんによる死亡率を20%減少させる効果があることが明らかになった³⁾。またオランダを中心に行われたNELSON研究では、喫煙者15,000人を対象に無作為に割りつけたCT検診群と無検診群の比較が行われ、10年目の肺が

表3 低線量CT導入後の成績

	(1993.9~2025.8)		
	全症例 のべ受診者数 30,534人	CT初回検診発見 のべ受診者数 3,716人	CT複数回検診発見 のべ受診者数 26,798人
発見数 (対10万比)	131人 (429) 137病変 *同時多発5人	34人 (915) 36病変 *同時多発2人	97人 (362) 101病変 *同時多発3人
発見時平均年齢	70歳	65.8歳	70.9歳
[部位別]			
肺門型肺がん	8 (5.8%)	2 (5.6%)	6 (5.9%)
肺野型肺がん	129 (94.2%)	34 (94.4%)	95 (94.1%)
[組織型別]			
腺癌	89 (65.0%)	27 (75.0%)	62 (61.4%)
扁平上皮癌	31 (22.6%)	6 (16.7%)	25 (24.8%)
小細胞癌	10 (7.3%)	1 (2.8%)	9 (8.9%)
その他	7 (5.1%)	2 (5.6%)	5 (5.0%)
[病期別]			
0	26 (19.0%)	6 (16.7%)	20 (19.8%)
I A 1	23 (16.8%)	4 (11.1%)	19 (18.8%)
I A 2	46 (33.6%)	8 (22.2%)	38 (37.6%)
I A 3	11 (8.0%)	5 (13.9%)	6 (5.9%)
I B	8 (5.8%)	1 (2.8%)	7 (6.9%)
II A	1 (0.7%)	1 (2.8%)	0 (0.0%)
II B	6 (4.4%)	2 (5.6%)	4 (4.0%)
III A	8 (5.8%)	4 (11.1%)	4 (4.0%)
III B	1 (0.7%)	1 (2.8%)	0 (0.0%)
III C	1 (0.7%)	0 (0.0%)	1 (1.0%)
IV	6 (4.4%)	4 (11.1%)	2 (2.0%)
[発見理由・重複あり]			
喀痰細胞診	21 (15.3%)	10 (27.8%)	11 (10.9%)
胸部単純X線写真	28 (20.4%)	16 (44.4%)	12 (11.9%)
ヘリカルCT	130 (94.9%)	35 (97.2%)	95 (94.1%)
細胞診のみ発見	6	1	5
単純X線のみ発見	0	0	0
ヘリカルCTのみ発見	94	17	77

(注) 検診間隔が400日を超えた場合は初回検診とする

ん死亡のリスク比は男性で0.76と統計学的にも有意差をもって低いことが証明された⁴⁾。

わが国では、日立市における一般市民を対象にしたCT検診群とX線検診群を比較する大規模なコホート研究で、CT群は肺がん死亡数が51%減少することが証明されている⁵⁾。さらにその効果を証明するために、東北医科薬科大学の佐川元保教授を代表者として、非喫煙および軽度喫煙者を対象にした低線量CTと通常の胸部X線による無作為化比較試験が進行している⁶⁾。

文献

- 1) Kaneko M, Eguchi K, Ohmatsu H, Kakinuma R, Naruke T, Suemasu K, Moriyama N : Peripheral

- lung cancer : screening and detection with low-dose spiral CT versus radiography. *Radiology* 201 ; 798, 1996.
- 2) 厚生労働省：医療機器の効率的かつ有効・安全な利用について. 2019, <https://www.mhlw.go.jp/content/12404000/000522158.pdf> [閲覧日：2026年2月5日]
- 3) The National Lung Screening Trial Research Team : Reduced Lung-Cancer Mortality with Low-Dose Computed Tomographic Screening. *N Engl J Med* 365 (5) : 395, 2011.
- 4) Harry J. de Koning, Carlijn M. van der Aalst, Pim A de Jong, et al : Reduced Lung-Cancer Mortality with Volume CT Screening in a Randomized Trial. *N Engl J Med* 382 : 503, 2020.
- 5) Nawa T, Fukui K, Nakayama T, Sagawa M, Nakagawa T, Ichimura H, Mizoue T: A population-based cohort study to evaluate the effectiveness of lung cancer screening using low-dose CT in Hitachi city, Japan. *Jpn J Clin Oncol.* Feb 1 ; 49 (2) : 130, 2019.
- 6) 日本医療研究開発機構 (AMED) 革新的がん医療実用化研究事業 佐川班：肺がんCT検診の比較試験：JECS Study, <https://jecs-study.jp/research.html> [閲覧日：2026年2月5日]

大腸がん検診

大腸がん検診（便潜血検査）の実施成績

川崎成郎

東京都予防医学協会消化器診断部長

はじめに

東京都予防医学協会(本会)では、1986(昭和61)年より便潜血検査による大腸がん検診を実施している。そして、1次検査で陽性となった精密検査対象者には大腸がん追跡調査用紙を配布し、受診した提携先医療機関またはそれ以外の医療機関より精密検査の結果を返信していただくという、追跡調査システムを実施している。なお本システムの対象者は職域検診、地域検診、人間ドックの受診者である。

便潜血検査は、抗ヒトヘモグロビン・マウスモノクローナル抗体を利用した金コロイド凝集反応で便中のヘモグロビンを測定する免疫比色法(富士フィルム和光純薬社)により、大腸内の出血の有無を調べる方法である。

1日のみ採便する1日法と2日間採便する2日法があり、検査委託団体や健康保険組合との契約により異なる。また、検体は基本的には検診時に回収しているが、10月～3月に実施する一部の事業所では郵送による回収も行っている。

本稿では、2024(令和6)年度の大腸がん検診の実施成績と結果について報告する。

受診者数と年齢分布

大腸がん検診の総受診者数は65,139人(男性36,157人、女性28,982人)で、男女比は1.25:1と男性が多かった。

検診別の男女比率を見ると、職域検診(60.4%)と人間ドック(63.6%)では男性の割合が高かったのに対し、地域検診では女性の割合が69.6%と高かった。

表1 検診区別・年齢別分布

検診区分	性別	年 齢 区 分							総計	男女比率 (%)
		～29歳	30～39	40～49	50～59	60～69	70～79	80歳～		
職域	男性	407	2,431	8,476	9,916	5,198	750	137	27,315	(60.4)
	女性	456	1,692	5,801	6,552	2,860	509	71	17,941	(39.6)
	合計 (%)	863 (1.9)	4,123 (9.1)	14,277 (31.5)	16,468 (36.4)	8,058 (17.8)	1,259 (2.8)	208 (0.5)	45,256 (69.5)	
地域	男性		15	524	791	962	887	302	3,481	(30.4)
	女性		6	2,224	2,290	1,870	1,239	346	7,975	(69.6)
	合計 (%)	(0.0)	21 (0.2)	2,748 (24.0)	3,081 (26.9)	2,832 (24.7)	2,126 (18.6)	648 (5.7)	11,456 (17.6)	
人間ドック	男性	16	817	1,560	1,727	1,027	204	10	5,361	(63.6)
	女性	14	497	903	1,040	508	100	4	3,066	(36.4)
	合計 (%)	30 (0.4)	1,314 (15.6)	2,463 (29.2)	2,767 (32.8)	1,535 (18.2)	304 (3.6)	14 (0.2)	8,427 (12.9)	
全体	男性	423	3,263	10,560	12,434	7,187	1,841	449	36,157	(55.5)
	女性	470	2,195	8,928	9,882	5,238	1,848	421	28,982	(44.5)
	合計 (%)	893 (1.4)	5,458 (8.4)	19,488 (29.9)	22,316 (34.3)	12,425 (19.1)	3,689 (5.7)	870 (1.3)	65,139	

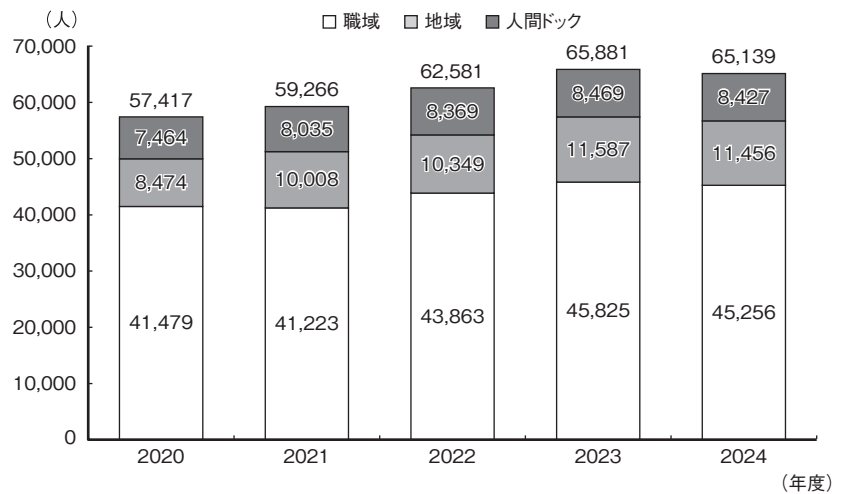
検診の内訳は、職域検診が45,256人(69.5%)、地域検診が11,456人(17.6%)、人間ドックが8,427人(12.9%)であった。2024年度の受診者数は2023年度と比較して、職域検診で569人、地域検診で131人、人間ドックで42人減少し、全体で742人の減少となった。これまで受診者数は年々増加傾向にあったが、2024年度は過去5年間で初めて、すべての検診区分で受診者数が減少した。

受診者の年齢分布をみると、男性では職域検診・人間ドックでは50～59歳が、地域検診では60～69歳が最も多かった。一方、女性では職域検診・地域検診・人間ドックのすべてにおいて50～59歳が最も多かった(表1)。

受診者数の推移

検診区分別の受診者数の推移を図に示した。

図 検診区分別受診者数の推移 (2020～2024年度)



2023年度と比較すると、2024年度の受診者数は全体で742人(1.13%)減少した。検診別の減少率は、職域検診が1.24%、地域検診が1.13%、人間ドックが0.50%であった。

検診結果

職域検診での便潜血検査の要精検者数は3,152人、要精検率は6.96%で、精検受診者数は529人、精検受診率は16.8%であった。大腸がん発見率は0.024%

表2 検診結果

(2024年度)

検診区分	性別	総受診者数	1次検診結果		精検受診者数	精検未把握者数	精密検査診断結果						大腸がん陽性反応適中度	
			異常なし	要精検			大腸ポリープ	大腸憩室症	炎症性腸疾患	痔核	異常なし	その他		大腸がん
職域	男性	27,315	25,297	2,018	301		149	31	5	12	96	3	5	
	女性	17,941	16,807	1,134	228		84	24	3	17	93	1	6	
	合計	45,256	42,104	3,152	529	2,623	233	55	8	29	189	4	11	
	(%)		(93.04)	(6.96)	(16.8)	(83.2)							(0.024)	(0.35)
地域	男性	3,481	3,173	308	115		75	10	6	2	16	1	5	
	女性	7,975	7,382	593	203		92	16	4	16	66	4	5	
	合計	11,456	10,555	901	318	583	167	26	10	18	82	5	10	
	(%)		(92.14)	(7.86)	(35.3)	(64.7)							(0.087)	(1.11)
人間ドック	男性	5,361	4,954	407	79		4	51	2	3	18	1	0	
	女性	3,066	2,853	213	54		21	1	5	1	25	0	1	
	合計	8,427	7,807	620	133	487	25	52	7	4	43	1	1	
	(%)		(92.64)	(7.36)	(21.5)	(78.5)							(0.012)	(0.16)
総計	男性	36,157	33,424	2,733	495		228	92	13	17	130	5	10	
	女性	28,982	27,042	1,940	485		197	41	12	34	184	5	12	
	合計	65,139	60,466	4,673	980	3,693	425	133	25	51	314	10	22	
	(%)		(92.83)	(7.17)	(21.0)	(79.0)							(0.034)	(0.47)

(男性5人, 女性6人)で, 陽性反応適中度は0.35%であった。

地域検診での便潜血検査の要精検者数は901人, 要精検率は7.86%で, 精検受診者数は318人, 精検受診率は35.3%であった。大腸がん発見率は0.087% (男性5人, 女性5人)で, 陽性反応適中度は1.11%であった。

人間ドックでの便潜血検査の要精検者数は620人, 要精検率は7.36%で, 精検受診数は133人, 精検受診率は21.5%であった。大腸がん発見率は0.012% (男性0人, 女性1人)で, 陽性反応適中度は0.16%であった。

今回, 職域検診・地域検診・人間ドックのすべての検診で受診者数が減少した一方, 全体の精密検査受診率は2023年度の20.2%から2024年度には21.0%へと0.8ポイント上昇した。検診区分別にみると, 職域検診では1.2ポイント, 人間ドックでは3.0ポイントそれぞれ上昇したが, 地域検診では3.8ポイント低下した。

精検受診者980人の精検結果の内訳は, 大腸がん以外では大腸ポリープが最も多く, 次いで大腸憩室症, 痔核, 炎症性腸疾患の順であった。その他としては悪性リンパ腫, 直腸粘膜脱症候群疑いなどがあつた(表2)。

発見された大腸がんの特徴

2024年度に発見された大腸がんは22人であり, 内訳は男性10人, 女性12人で男女比は1:1.2であった。

早期がんは13人(59.1%), 進行がんは9人(40.9%)であった(表3)。

大腸がん検診のまとめ

本会における2024年度の大腸がん検診受診者数は65,139人で, 2023年度の65,881人から1.13%減少した。

要精検率は7.17% (2023年度7.17%)と許容値(7%)を若干上回り, 要精検者数は減少した。精検

表3 発見がんの特徴

(2024年度)		
	早期がん	進行がん
発見数	13人	9人
〔組織型別〕		
腺がん	10	6
不明	3	3
〔肉眼分類別〕		
0-I p	3	
0-I sp	5	
0-I s	1	
0-II a	2	
0-II a+c		
2型		4
5型(分類不能)		1
その他の組み合わせ		4
不明	2	
〔深達度別〕		
M	8	1
SM	1	
MP		1
SS		2
不明	4	5
〔病期別〕		
0期	8	
I期	1	2
II期		3
III b期		1
IV期		
不明	4	3

受診率は21.0%と2023年度の20.2%から増加した。精検受診者数は980人と, 2023年度の956人から24人の増加がみられた。精検受診者数は若干増加したが, 大腸がん検診に関する意識のさらなる向上が必要である。大腸がん検診に関するさらなる啓発により, 受診者をより増加させることに努めていきたい。

本会では大腸がん検診精検受診率の向上を目的に, 2015(平成27)年4月から全大腸内視鏡検査を導入している。2024年度の要精検者数からみると, 依然として十分な成果を上げているとは言い難い。今後は要精検者が確実に精検を受けるような受診勧奨方法を確立したい。要精検者が強い認識を持てるような案内をより徹底することが必要である。

子宮がん検診

■検診を指導・協力した先生

久布白兼行
東京都予防医学協会理事長

藤井多久磨
東京都予防医学協会
検査研究センター長

吉田洋子
平和協会駒沢診療所
(50音順)

(協力医療機関)
慶應義塾大学医学部産婦人科学教室
東京慈恵会医科大学産婦人科学講座

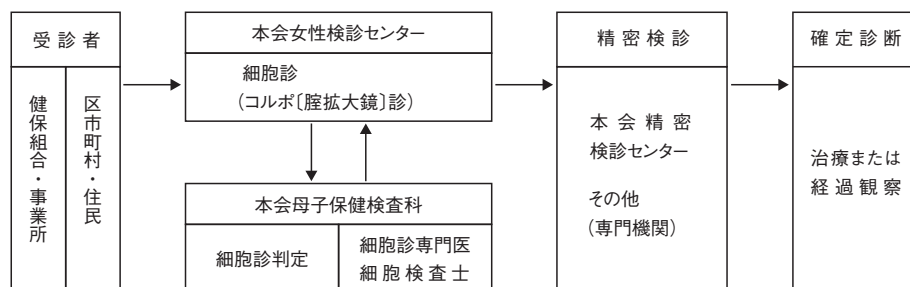
■検診の対象およびシステム

東京都予防医学協会(本会)では、本会保健会館クリニックにおいて健康保険組合や事業所および地域住民を対象とした来館方式での子宮頸がんの施設検診(婦人科検診センター)を1973(昭和48)年に開始し、2014(平成26)年より名称を女性検診センターに変更し継続中である。

1次検診として、細胞診、内診を実施し、また一部の契約や希望者にはヒトパピローマウイルス(HPV)検査を併用している。そして子宮がん検診の根幹である細胞診は、本会の母子保健検査科にて細胞検査士・細胞診専門医の有資格者が判定している。

異常所見を有する受診者は、2次(精密)検診として本会の精密検査センターあるいは受診者自身の住所等の関係で他の専門機関を受診して、確定診断の上、治療あるいは経過観察となる。

検診システム



子宮がん検診（女性検診センター）の実施成績

藤井 多久磨

東京都予防医学協会
検査研究センター長

はじめに

東京都予防医学協会（本会）の子宮頸がん検診は、本会保健会館クリニックにおいて健康保険組合や事業所および市区町村から委託されて実施している。

1次検診として、細胞診、内診を実施し、また契約によってはヒトパピローマウイルス（HPV）検査を併用している。さらに希望者には子宮ならびに付属器（卵巣・卵管）の腫瘍の有無などを検査する目的で経膈超音波検査を行っている。

子宮頸がん検診に関しては、2024（令和6）年2月に「がん予防重点健康教育及びがん検診実施のための指針」が改正され、HPV検査単独法が導入可能になった。国の指針の改正に伴って、「対策型検診におけるHPV検査単独法による子宮頸がん検診マニュアル」が公表されている。

わが国における子宮頸がん検診の現状などを踏まえて、本会における2024年度の実施成績を報告する。

2024年度の実施成績

[1] 受診者数（表1）

本会の2024年度の職域検診（職域／健康保険組合・事業所）と地域検診（地域／自治体実施）の合計受診者は21,511人で、2023年度より578人増加している。職域検診（職域）受診者数は16,624人で、2023年度より693人の増加である。地域検診（地域）受診者数は4,887人で、2023年度より115人減少している。

受診者の年齢分布をみると、職域においては50代が最も多く29.0%、次いで40代の25.7%、30代の21.5%

と続き、60代は11.9%、20代は10.2%、70歳以上は1.8%であった。一方、地域では40代が26.7%と最も多く、次いで50代の26.5%と続き、60代が20.4%、70歳以上が17.0%、30代が5.4%、20代が4.0%であった。このように職域と地域とでは受診者の年齢分布に違いがあり、職域は地域に比べ20～30代が多い。

細胞診の判定がASC-H以上の検出率は、職域の受診者16,624人中318人（1.91%）に対して、地域の受診者4,887人中82人（1.68%）であり、職域でやや高値を示している。

[2] 子宮頸がん検診判定結果（表2）

2024年度における受診者21,511人のうち、「異常なし」が20,745人（96.44%）で、「差支えなし」が22人（0.10%）、「要精検」が623人（2.90%）であった。2024年度の要精検率は2023年度（3.21%）に比べ低くなっている。

なお、表1のNILMのうち、同時に実施したHPV検査が陽性であった者は「要観察」に、ASC-USのうち、同時に実施したHPV検査が陰性であった者は「差支えなし」とした。

[3] 細胞診判定（表3）

2024年度のベセスダ分類をみると、NILMが20,866人（97.00%）、以下、ASC-USが245人（1.14%）、ASC-Hが37人（0.17%）、LSILが289人（1.34%）、HSILが71人（0.33%）、AGCが1人（0.00%）、AISが1人（0.00%）、SCCが1人（0.00%）、other malignancyが0人（0.00%）、Adenocarcinomaが0人（0.00%）であった。なお、ベセスダ判定が2病変ある場合、高度な病変の

表1 年齢階級別子宮頸がん検診成績

(2024年度)

区分	ベセスダ分類	検査数(%)	年 齢										
			～24歳	25～29	30～34	35～39	40～44	45～49	50～54	55～59	60～64	65～69	70～
職域	NILM	16,110 (96.91)	317	1,258	1,701	1,703	1,928	2,202	2,638	2,116	1,386	569	292
	ASC-US	196 (1.18)	11	36	32	22	18	36	17	15	6	2	1
	ASC-H	27 (0.16)	5	0	3	3	5	5	2	1	2	1	0
	LSIL	233 (1.40)	24	38	52	29	35	33	15	6	1	0	0
	HSIL	55 (0.33)	0	7	14	12	10	5	2	2	2	0	1
	SCC	1 (0.01)	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
	AGC	1 (0.01)	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
	AIS	1 (0.01)	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
	Adenocarcinoma	0 (0.00)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	other malig.	0 (0.00)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
計	16,624	357	1,339	1,802	1,769	1,996	2,282	2,675	2,140	1,398	572	294	
(%)		(2.15)	(8.05)	(10.84)	(10.64)	(12.01)	(13.73)	(16.09)	(12.87)	(8.41)	(3.44)	(1.77)	
地域	NILM	4,756 (97.32)	64	111	135	115	663	583	735	535	594	393	828
	ASC-US	49 (1.00)	2	3	2	4	13	7	11	2	2	2	1
	ASC-H	10 (0.20)	0	1	0	0	4	0	2	0	1	1	1
	LSIL	56 (1.15)	5	6	5	0	14	11	7	5	3	0	0
	HSIL	16 (0.33)	0	1	1	3	6	4	0	0	0	0	1
	SCC	0 (0.00)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	AGC	0 (0.00)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	AIS	0 (0.00)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Adenocarcinoma	0 (0.00)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	other malig.	0 (0.00)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
計	4,887	71	122	143	122	700	605	755	542	600	396	831	
(%)		(1.45)	(2.50)	(2.93)	(2.50)	(14.32)	(12.38)	(15.45)	(11.09)	(12.28)	(8.10)	(17.00)	
総計	21,511	428	1,461	1,945	1,891	2,696	2,887	3,430	2,682	1,998	968	1,125	
(%)		(1.99)	(6.79)	(9.04)	(8.79)	(12.53)	(13.42)	(15.95)	(12.47)	(9.29)	(4.50)	(5.23)	

判定に入れている。

2023年度との比較ではASC-H, LSIL,HSILはほぼ同等の割合であった。ASC/SIL比は0.78となり、2023年度(0.73)と同様にCAP(米国病理学会)基準値の1.5以下を維持している。また、細胞診によるがん診断率(扁平上皮癌+腺癌+その他のがん)は0.00%(1例)であった。

細胞診異常例の追跡結果(表4)

精検受診率(本会においては追跡率)をみると、1973～1977年度の92.6%から徐々に下降し、2013～2017年度は40～50%前後まで低下、2019年度は45.6%、2020年度は49.6%、2021年度は40.7%、2022年度は46.0%、2023年度は44.4%、2024年度は2025年8月現在の追跡結果で39.5%である。厚生労働省は許

容値として70%以上、目標値として90%以上を期待している。細胞診の精度管理上、プロセス指標の中で最も重要とされている精検受診率は、今後向上すべくさらなる努力が必要である。

しかし追跡率(精検受診率)が低下している背景には、近年、個人情報保護法が施行されて以来、追跡・把握が困難な例が増加していることがあげられる。本来、検診結果の通知は個人情報保護法の適用外であるが、こういった情報が未だに浸透していないようである。追跡率(精検受診率)を向上させるためには、検診結果の通知に関しては個人情報保護法の適用外であることを広く認知し、ご理解いただけるようにしたい。なお、本会では子宮がんをはじめ各種がんの追跡調査に力を入れるため、がん検診精度管理委員会において精密検査結果の把握に努めている。

表2 子宮頸がん検診判定結果

(2024年度)

	受診者数	異常なし	(%)	差支えなし	(%)	要観察	(%)	要精検 (要受診)	(%)
職域	16,624	15,989	(96.18)	22	(0.13)	121	(0.73)	492	(2.96)
地域	4,887	4,756	(97.54)	0	(0)	0	(0.00)	131	(2.68)
総計	21,511	20,745	(96.44)	22	(0.10)	121	(0.56)	623	(2.90)

(注) 2022年度よりNILM/HPV+が要受診から要観察となった

表3 子宮頸がん・年度別細胞診結果

年度 (%)	受診者数	NILM	ASC-US	ASC-H	LSIL	HSIL	AGC	AIS	SCC	other malign	Adeno carcinoma
2017 (%)	15,992 (96.40)	15,416 (1.33)	213 (0.28)	44 (1.53)	245 (0.39)	63 (0.05)	8 (0.00)	0 (0.02)	3 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)
2018 (%)	17,879 (96.54)	17,261 (1.28)	228 (0.28)	50 (1.47)	262 (0.38)	68 (0.05)	9 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	1 (0.01)
2019 (%)	17,194 (95.93)	16,495 (1.68)	288 (0.21)	36 (1.67)	287 (0.45)	78 (0.02)	3 (0.01)	1 (0.01)	2 (0.01)	0 (0.00)	4 (0.02)
2020 (%)	18,092 (95.95)	17,360 (1.81)	328 (0.17)	30 (1.58)	285 (0.49)	88 (0.01)	1 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)
2021 (%)	18,156 (96.11)	17,449 (1.40)	255 (0.24)	44 (1.74)	316 (0.46)	83 (0.01)	2 (0.01)	2 (0.01)	1 (0.01)	3 (0.02)	1 (0.01)
2022 (%)	21,128 (96.54)	20,398 (1.41)	297 (0.16)	34 (1.48)	313 (0.37)	79 (0.01)	3 (0.00)	1 (0.00)	0 (0.00)	1 (0.00)	2 (0.01)
2023 (%)	20,933 (96.70)	20,242 (1.23)	258 (0.16)	33 (1.47)	308 (0.42)	88 (0.00)	1 (0.01)	3 (0.01)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)
2024 (%)	21,511 (97.00)	20,866 (1.14)	245 (0.17)	37 (1.34)	289 (0.33)	71 (0.00)	1 (0.00)	1 (0.00)	1 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)

(注) ベセスダ判定が2病変ある場合、高度な病変に入れた

2012(平成24)年度までのデータを2013年以降に
合わせてCINに換算すると、1973～2018年度までの
累積精検受診者3,918人(「その他のがん」,「その他」
を除く)中、CIN1～2は1,428例、CIN3は561例、微
小浸潤癌は58例、頸部腺癌を含む浸潤癌は53例で
あった。

2019年度、2020年度、2021年度、2022年度、2023年
度、2024年度のCIN症例は2019年度173例/2020年
度206例/2021年度168例/2022年度205例/2023
年度182例、2024年度148例で、そのうちCIN1:112
例/147例/100例/159例/124例/93例、CIN2:
46例/41例/45例/35例/47例/40例、CIN3:15
例/18例/23例/11例/11例/15例であった。精
検受診者における悪性腫瘍(子宮頸がん、子宮体がん、
その他のがん)の検出割合は、精検受診者319人
中7例/363人中2例/288人中5例/336人中7例/
307人中5例/273人中0例であった。なお、2019年度

から異形成はCIN1、CIN2、CIN3の標記とし、また、
精検対象者数は細胞診検査異常(ASC-US以上)数と
している。

病変発見率の年次推移(表5、図)

がん発見率は、検診を開始した1973(昭和48)年度
より現在まで多少の変化はあるものの、0.11%より徐々
に下降して1983～1987年度は0.02%になり、その後、
1988～2023年度まで0.01～0.06%の間で推移してい
る。2024年度のがん発見率は0.000%であった。国の
がん発見率の許容値である0.05%より下回っている。

一方、要精検率は1998～2002年度に1.3%になり、
その後は2012年度まで1.3～1.8%台を維持していた。
2013年度よりベセスダシステム単独導入(報告の義
務づけは2014年度より)となり、HPV検査を精密検
査として扱っている。また精検対象が従来の細胞診
クラスⅢ以上からASC-US以上となった。その結果、

表4 子宮頸がん検診・年度別・病理組織診断検査結果

年度	組織診断 良 性	軽中等度 異形成 (CIN1- CIN2)	高 度 異形成 (CIN3)	上皮内癌 (CIN3)	微小浸 潤癌	浸潤癌	腺 癌		その 他の のがん	その他	精検受 診者数	精検対 象者数	追跡率
							頸部	体部					
1973～1977	10	4	5	1	2	2	1				25	27	92.6
1978～1982	26	10	10	6	6	4		1	転移 1 部位不明 1		65	75	86.7
1983～1987	44	76	8	11	2	3					144	194	74.2
1988～1992	63	47	19	17	9	4					159	193	82.4
1993～1997	91	70	30	8	14	5	2		腺扁平 1	2	223	290	76.9
1998～2002	167	115	24	19	12	4	2	1		1	345	505	68.3
2003～2007	333	269	60	29	4	3	1	3	部位不明 2	6	710	1,075	66.0
2008～2012	493	393	82	31	6	1	5	4	転移 1 腺扁平 3	5	1,024	1,630	62.8
2013～2017	449	341	82	49	2	7	6	0	0	1	937	2,290	40.9
2018	133	103	42	28	1	1	2	0	0	0	310	662	46.8
計	1,809	1,428	362	199	58	34	19	9	9	15	3,942	6,941	56.8
(%)	(45.9)	(36.2)	(9.2)	(5.0)	(1.5)	(0.9)	(0.5)	(0.2)	(0.2)	(0.4)			

年度 (%)	良 性	CIN1	CIN2	CIN3	微小浸 潤癌	浸潤癌	腺 癌		その 他の のがん	その他	精検受 診者数	精検対 象者数	追跡率
							頸部	体部					
2019	139	112	46	15	0	1	3	1	2	0	319	699	45.6
(%)	(43.6)	(35.1)	(14.4)	(4.7)		(0.3)	(0.9)	(0.3)	(0.6)				
2020	155	147	41	18	1	1	0	0	0	0	363	732	49.6
(%)	(42.7)	(40.5)	(11.3)	(5.0)	(0.3)	(0.3)							
2021	115	100	45	23	0	1	3	1	0	0	288	707	40.7
(%)	(39.9)	(34.7)	(15.6)	(8.0)		(0.3)	(1.0)	(0.3)					
2022	124	159	35	11	1	2	4	0	0	0	336	730	46.0
(%)	(36.9)	(47.3)	(10.4)	(3.3)	(0.3)	(0.6)	(1.2)						
2023	120	124	47	11	0	2	3	0	0	0	307	691	44.4
(%)	(35.7)	(36.9)	(14.0)	(3.3)		(0.6)	(0.9)						
2024	125	93	40	15	0	0	0	0	0	0	273	692	39.5
(%)	(37.2)	(27.7)	(11.9)	(4.5)									

(注) 追跡結果は2025年8月現在
2019年度より精検対象者数は細胞診検査異常(ASC-US≦)数
2019年より異形成はCIN標記に変更
AISは頸部腺癌に含まれる。

要精検率は、2013～2017年度2.8%、2018年度3.7%、2019年度4.2%、2020年度4.3%、2021年度は4.1%、2022年度は3.4%、2023年度は3.2%、2024年度は2.9%であった。この要精検率の上昇の要因は、前述したようにASC-USを含め、細胞診でHPV感染を積極的に評価した結果と考える。厚生労働省の事業評価指標としての要精検率は許容値を1.4%以下としており、それに比べるとやや高めに推移している。なお、細胞診NILM/HPV陽性は2021年度まで要受診区分(要精検対象)であったが、2022年度より要観察区分となり精検対象から外れた。この区分変更によって、2022年度から要精検率が減少傾向になっている。

異形成発見率の上昇傾向は2003年度よりみられるが、2024年度の異形成発見率は0.69%であった。今後、異形成発見率はデータの追加によりさらに上昇する可能性がある。

HPV検査の結果について(表6)

本会の女性検診センターでは、2011年度より希望者にはHPV検査を実施している。受診者数は2011年度のスタート当初は721人と少数であったが、年々増加し、2024年度には2,883人と約4倍近くに増加している。なお、若年者(30歳未満)におけるHPV陽性率は、2017～2024年度の8年間の累計データで20代前

表5 要精検率・発見率(がん・異形成) 年次推移

	要精検率	がん発見率 (微小浸潤癌～)	異形成発見率 (CIN1～3: 上皮内癌含む)
1973～1977	0.596	0.110	0.221
1978～1982	0.412	0.071	0.143
1983～1987	0.821	0.021	0.402
1988～1992	0.675	0.045	0.290
1993～1997	0.843	0.064	0.314
1998～2002	1.279	0.048	0.400
2003～2007	1.631	0.020	0.543
2008～2012	1.837	0.023	0.570
2013～2017	2.816	0.020	0.580
2018	3.702	0.022	0.968
2019	4.217	0.041	1.006
2020	4.267	0.011	1.139
2021	4.136	0.028	0.925
2022	3.360	0.038	0.838
2023	3.209	0.024	0.779
2024	2.896	0.000	0.688

図 要精検率・発見率(がん・異形成) 年次推移

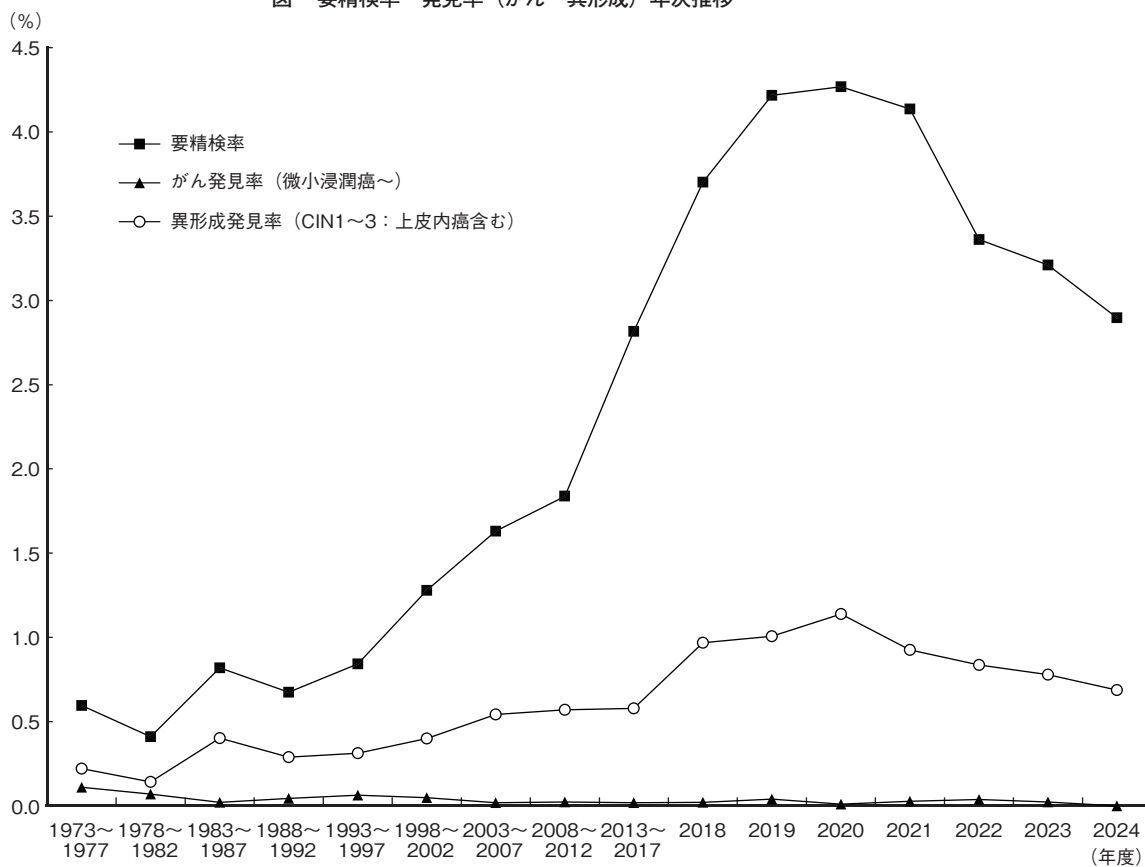


表6 年齢別・年度別HPV結果

	HPV 結果	～24歳	25～ 29	30～ 34	35～ 39	40～ 44	45～ 49	50～ 54	55～ 59	60～ 64	65～ 69	70歳～	総計
2017年度	－	54	139	173	180	325	247	325	239	244	62	34	2,022
	＋	3	13	11	22	16	14	13	5	2	0	0	99
	計	57	152	184	202	341	261	338	244	246	62	34	2,121
2018年度	－	54	136	197	206	336	291	382	263	254	48	26	2,193
	＋	10	10	17	16	15	15	6	7	8	3	1	108
	計	64	146	214	222	351	306	388	270	262	51	27	2,301
2019年度	－	53	119	171	190	268	307	312	210	240	61	46	1,977
	＋	9	8	22	19	13	9	10	6	2	2	0	100
	計	62	127	193	209	281	316	322	216	242	63	46	2,077
2020年度	－	59	135	261	216	383	358	373	279	303	72	37	2,476
	＋	9	26	32	25	18	11	12	9	4	1	1	148
	計	68	161	293	241	401	369	385	288	307	73	38	2,624
2021年度	－	74	137	243	222	363	322	385	256	280	92	53	2,427
	＋	13	13	27	22	18	13	16	4	4			130
	計	87	150	270	244	381	335	401	260	284	92	53	2,557
2022年度	－	58	155	242	254	374	346	442	289	315	84	45	2,604
	＋	14	22	27	21	17	13	13	8	7	4	0	146
	計	72	177	269	275	391	359	455	297	322	88	45	2,750
2023年度	－	65	169	217	246	398	302	441	272	292	126	66	2,594
	＋	10	31	23	27	20	14	17	12	2	4	0	160
	計	75	200	240	273	418	316	458	284	294	130	66	2,754
2024年度	－	60	170	237	272	406	316	437	305	322	100	69	2,694
	＋	20	25	36	25	26	16	19	8	11	2	1	189
	計	80	195	273	297	432	332	456	313	333	102	70	2,883
合計	－	417	990	1,504	1,514	2,447	2,173	2,660	1,808	1,928	545	307	16,293
	＋	68	123	159	152	117	89	87	51	29	14	2	891
	計	485	1,113	1,663	1,666	2,564	2,262	2,747	1,859	1,957	559	309	17,184
	陽性率	(14.02)	(11.05)	(9.56)	(9.12)	(4.56)	(3.93)	(3.17)	(2.74)	(1.48)	(2.50)	(0.65)	(5.19)

半14.0%，20代後半11.1%であり，20代は全年齢層の中で最も高率となっている。

おわりに

2024年度の女性検診センターで実施した子宮頸がん検診について報告した。2024年度の受診者数は

21,511人であった。また，2023年度に比べ受診者数は若干増加し，検診判定，細胞診判定，病理組織診断，がん発見率，HPV検査の結果などについて大きな差異はみられなかった。なお，2024年度の要精検率は2.9%であり，2023年度に比べ減少傾向がみられた。今後も精度の向上に努めていきたい。

東京産婦人科医会との協力による 子宮がん細胞診

■検診を指導・協力した先生

青木大輔

国際医療福祉大学大学院教授
赤坂山王メデイカルセンター院長
慶應義塾大学医学部産婦人科学教室名誉教授

岡本愛光

東京慈恵会医科大学産婦人科学講座主任教授

久布白兼行

東京都予防医学協会理事

武知公博

東京産婦人科医会副会長

藤井多久磨

東京都予防医学協会
検査研究センター長

松本和紀

東京産婦人科医会会長

山上 亘

慶應義塾大学医学部産婦人科学教室教授

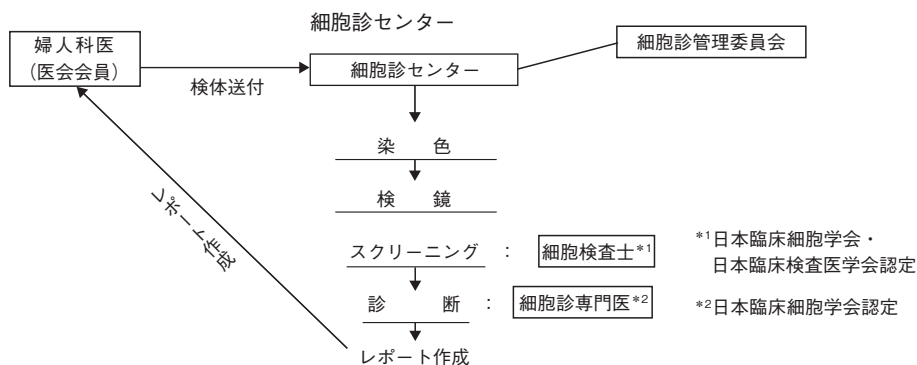
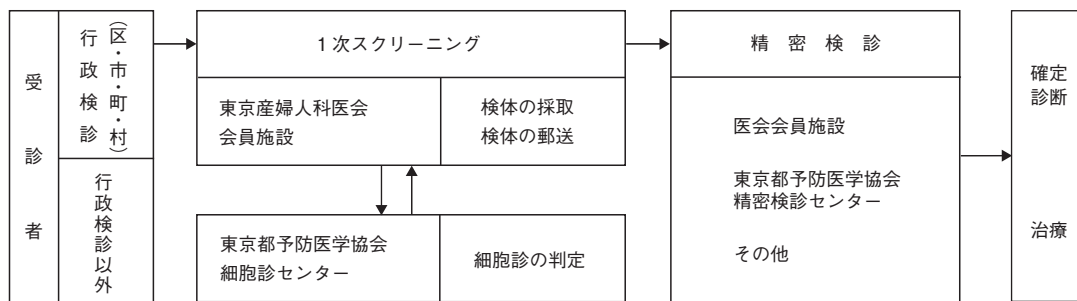
(50音順)

■検診の対象およびシステム

本検診は、東京産婦人科医会（医会／旧東京母性保護医協会〈東母〉）の会員施設を利用して検体（細胞診）を採取し、それを東京都予防医学協会細胞診センター（細胞診センター）に送付し細胞診断を行う施設検診方式（いわゆる東母方式）で実施されている。

東母方式には、下図のような流れがある。受診者は2種類に区分され、一つは東京都内の区市町村が実施する「行政検診」で、子宮頸がん検診実施の各自治体が発行した受診票を持参して、地区内の医会会員施設に出向いて検診を受ける方式である。もう一つは、「行政検診」に関係せず医会会員の施設で細胞診を実施し、それを細胞診センターに送付し細胞診断を行う「行政検診以外」である。

子宮がん細胞診のシステム



*1 日本臨床細胞学会・
日本臨床検査医学会認定
*2 日本臨床細胞学会認定

子宮がん細胞診の実施成績

藤井多久磨

東京都予防医学協会
検査研究センター長

2024年度の統計とその分析

本統計は、行政が検診主体になって実施する対策型検診である「行政検診」とそれ以外の任意型検診と臨床的症候を有する場合を含めた「行政検診以外」とに分けて示している。

[1] 年度別の受診者数の推移(表1, 2, 図)

2013(平成25)年度より従来の表記を大幅に変更した。その理由として、行政検診以外は2011年度よりベセスダシステムによる分類(ベセスダ)に移行しており、さらに行政検診においても2013年度より大部分の地域がベセスダに移行し、クラス分類はごく一部となったためである。そこで表1に示すように、行政検診については、1968(昭和43)～2012年度分を一括した合計および2013年度クラス分類報告分を掲載し、さらに、2013年度についてはベセスダ報告分を分けて記載した。また、2014年度以降はほとんどの地区でベセスダへの移行がみられたため、ベセスダ単独の報告とした。

2024(令和6)年度の子宮頸がん検診受診者数は、行政検診は218,163人、行政検診以外は9,886人であった。2023年度と比較して、行政検診では9,481人増加、一方、行政検診以外では1,100人の減少であった。2013年度は従来制度による無料クーポン配布の最終年となり、2014年度以降は20歳に限っての配布となった。さらに2014～2015年度の2年間はクーポン未使用の人にも改めて配布され、個別に受診の呼びかけがなされた。このように年次推移をみると無料クーポン配布の有無による影響が年次推

移に反映されていると思われる。

2024年度のASC/SIL比は行政検診では0.83、行政検診以外では0.80であった。また、ASC-H/ASC比は行政検診では14.9%、行政検診以外では22.7%であった。

子宮体がん検診については、2023年度との比較では、行政検診受診者は112人の減少で、行政検診以外の受診者は215人の減少となった。全体的に体がん検診の受診者は2000年以後長期的な減少傾向にある。細胞診の疑陽性率は、2023年度と比べて行政検診、行政検診以外でいずれも減少傾向を示した。陽性率は、2023年度に比べて行政検診では増加、行政検診以外では同等であった(表2)。

[2] 年度別・検診別子宮がん検診数と子宮がん発見数および発見率(表3)

子宮頸がんにおいて1968～2012年度までは上皮内癌を含むデータであったが、2013年度より上皮内癌を含まない統計となっている。また、従来は報告年度と、その前年度を含む1968年度からのデータの総和を比較していたが、1987年度より子宮体がんの検診数が加えられていることから、子宮体がんを含む正確ながん発見率の比較は困難である。そこで2013年度より、表3に示す年度別のデータとは別に、表4の1987～2024年度までの累計および報告年度の子宮頸がん検診追跡結果のデータ、さらには表5の1987～2024年度までの累計および報告年度の子宮体がん検診追跡結果のデータについても述べる。1968～2024年度にわたる子宮がん検診の

表1 年度別・検診別・子宮頸がん検診成績

年 度	行政検診					計
	I	II	III	IV	V	
1968～2012 (%)	2,625,332	3,081,758	44,459 (0.77)	2,538 (0.04)	1,204 (0.02)	5,755,291
2013* (%)	7,674	26,244	660 (1.91)	10 (0.03)	8 (0.02)	34,596
計 (%)	2,633,006 (45.48)	3,108,002 (53.68)	45,119 (0.78)	2,548 (0.04)	1,212 (0.02)	5,789,887 (100)

(注) *ベセスダシステム報告地区以外のみ

ベセスダシステム報告地区

年 度	行政検診										計
	NILM	ASC-US	ASC-H	LSIL	HSIL	扁平上皮癌	AGC	上皮内腺癌	腺癌	その他のがん	
2013～2015	632,378	5,515	1,630	5,611	2,212	147	432	37	61	8	648,031
2016	206,625	1,764	453	1,731	623	42	122	11	17	4	211,392
2017	196,551	1,717	461	1,868	648	47	148	19	20	3	201,482
2018	205,256	1,667	492	1,898	749	50	125	19	19	3	210,278
2019	203,210	1,699	378	2,088	741	58	138	14	25	3	208,354
2020	192,881	2,057	385	2,188	804	47	103	10	31	5	198,511
2021	209,725	1,852	387	2,198	795	60	104	14	26	9	215,170
2022	198,368	1,856	301	2,119	809	42	77	15	28	1	203,616
2023	203,751	1,726	333	1,958	757	50	68	12	26	1	208,682
2024	213,334	1,807	316	1,940	621	31	72	15	24	3	218,163
計 (%)	2,462,079 (97.56)	21,660 (0.86)	5,136 (0.20)	23,599 (0.94)	8,759 (0.35)	574 (0.02)	1,389 (0.06)	166 (0.01)	277 (0.01)	40 (0.00)	2,523,679 (100)

年 度	行政検診以外					計
	I	II	III	IV	V	
1968～2010 (%)	913,331 (52.31)	790,195 (45.26)	35,741 (2.05)	3,256 (0.19)	3,515 (0.20)	1,746,038 (100)

(注) 2011年度からベセスダシステムに移行

年 度	行政検診以外										計
	NILM	ASC-US	ASC-H	LSIL	HSIL	扁平上皮癌	AGC	上皮内腺癌	腺癌	その他のがん	
2011～2015	96,052	2,228	669	2,188	1,000	129	237	7	72	13	102,595
2016	18,442	435	101	456	222	13	35	0	8	0	19,712
2017	17,708	450	118	510	208	23	62	4	20	1	19,104
2018	17,280	423	116	517	225	26	63	0	13	2	18,665
2019	17,164	400	89	536	233	23	42	3	12	4	18,506
2020	16,110	447	93	523	264	30	36	1	17	3	17,524
2021	14,114	402	92	457	218	10	36	1	12	4	15,346
2022	13,718	393	83	393	189	15	17	0	4	1	14,813
2023	10,329	217	65	231	112	12	13	2	4	1	10,986
2024	9,349	177	52	209	77	5	10	0	5	2	9,886
計 (%)	230,266 (93.17)	5,572 (2.25)	1,478 (0.60)	6,020 (2.44)	2,748 (1.11)	286 (0.12)	551 (0.22)	18 (0.01)	167 (0.07)	31 (0.01)	247,137 (100)

(注) 2023年度修正 腺癌1件追加

合計受診者数は11,045,625人、がん発見数は15,027人、がん発見率は0.14%であった。2024年度のデータを2012年度以前と比較すると、行政検診ではがん発見率(国の許容値0.05%以上)でわずかな減少(0.09→0.02%)がみられ、さらに行政検診以外でもかなりの減少(0.43→0.06%)がみられた。ただし、この数値は上皮内癌症例が混在している中での比較であることを付記しておく。

次に、プロセス指標として検診の精度管理上極めて重要な精検受診率については、表3で追跡率(結果判明率)として記載している。2024年度の行政検診は、43.9%にとどまっている。また、行政検診以外についても追跡率は43.4%と低値であった。これらは2025年9月18日現在のデータであり、まだデータ追跡中であるが、2012年度以前のレベルには到達できないと見込まれる。追跡率に関しては本会で把握できないデータもあり、実際の精検受診率よりもかなり低い数値を示している可能性もあることを述べておきたい。原因として、個人情報保護法の誤った解釈に影響を受けている可能性や、いわゆる東母方式の長所でもあった1次検診機関での結果報告が必ずしも徹底できないなどの可能性もある。また、検査実施機関でデータが把握できないもう一つの原因として、近年、追跡調査を実施主体自らが施行す

るケースが増えてきたこともあげられる。

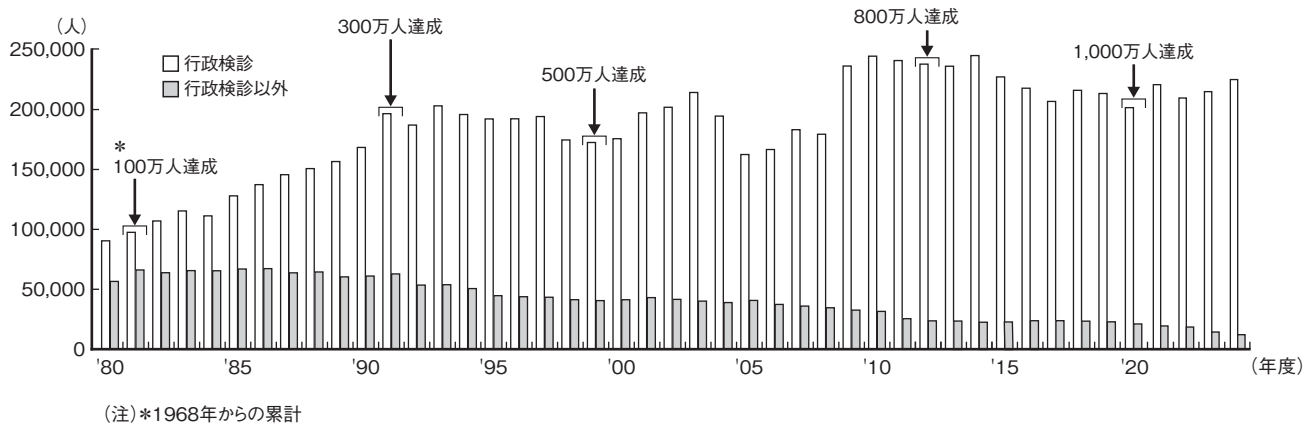
[3] 子宮がん検診の追跡結果(表4, 5)

2013年度より子宮がん検診の表記載については、上皮内癌が子宮頸部上皮内病変(高度異形成; CIN3)に分類されたのに伴い、子宮頸部異形成の表記を便宜的に腺異形成およびCINに変更するとともに、子宮頸がんと子宮体がんのデータ内容を、それぞれ明確に分けて記述するよう変更した。

まず子宮頸がん検診の追跡結果について述べる。子宮頸がん検診で発見された頸部の早期癌と浸潤癌について、2023年度以前と2024年度の比率を比較すると、早期癌は行政検診、行政検診以外でいずれも減少している。浸潤癌についても同様に行政検診、行政検診以外でいずれも減少を示した。子宮頸部上皮内病変の2023年度以前と2024年度の発見率を比較すると、行政検診と行政検診以外でCIN1、CIN2は増加、CIN3は減少していた。上皮内腺癌については行政検診で増加し、行政検診以外では減少を示した。

浸潤癌(扁平上皮癌、腺癌)に対する微小浸潤癌合計数の比率は、2023年度以前と同様に2024年度も行政・行政以外の検診ともに浸潤癌の割合が高かった。また近年、日本産科婦人科学会の「婦人科腫瘍委員会報告」で増加傾向にあることが報告されている頸部腺癌については、2024年度は行政検診・行政検診

図 年度別・検診別子宮がん検診受診者数



以外を合わせて7例(0.30%)であった。子宮頸がん検診で発見された悪性新生物症例、特に体部腺癌については、2024年度は12例(0.52%)であった(表4)。

子宮体がんの追跡結果について、2024年度の体部腺癌は行政検診・行政検診以外を合わせると15例(27.78%)であり、2023年度以前に比べ高率であった(表5)。

[4] 年齢別子宮頸がん検診成績(表6-1, 表6-2)

1. 行政検診のデータについて

子宮頸がん検診の細胞診における受診者の年齢層

を分析すると、2013年度以前の集計では30～59歳に幅広いピークがあるが、2013年度以降のデータでは明らかにより若年層、すなわち29歳以下の受診者の増加が目立っている(2013年度以前：4.68%, 2013～2023年度：11.68%)。2024年度は13.52%と高値が続いている。

細胞診によるがん診断率(扁平上皮癌+腺癌+その他のがん)については、ベセスダ報告以前(0.02%)とそれ以降の2013～2023年度：0.04%, 2024年度：0.03%で同率であった。

表2 子宮体がん検診成績

検診別 判定	行政検診					行政検診以外				
	陰性	疑陽性 (%)	陽性 (%)	計	陰性	疑陽性 (%)	陽性 (%)	計		
1987～2000	238,685	2,362 (0.98)	265 (0.11)	241,312	76,053	3,283 (4.12)	444 (0.56)	79,780		
2001～2005	119,735	1,361 (1.12)	170 (0.14)	121,266	25,810	1,448 (5.27)	235 (0.85)	27,493		
2006～2010	70,643	903 (1.26)	84 (0.12)	71,630	25,858	974 (3.61)	145 (0.54)	26,977		
2011～2015	48,544	493 (1.00)	67 (0.14)	49,104	23,840	545 (2.22)	152 (0.62)	24,537		
2016	6,259	48 (0.76)	14 (0.22)	6,321	5,076	103 (1.98)	27 (0.52)	5,206		
2017	6,072	68 (1.11)	7 (0.11)	6,147	4,658	95 (1.98)	37 (0.77)	4,790		
2018	5,246	53 (1.00)	12 (0.23)	5,311	4,845	105 (2.11)	23 (0.46)	4,973		
2019	5,231	59 (1.11)	14 (0.26)	5,304	4,602	93 (1.96)	38 (0.80)	4,733		
2020	4,775	61 (1.26)	15 (0.31)	4,851	4,104	109 (2.57)	33 (0.78)	4,246		
2021	5,438	50 (0.91)	15 (0.27)	5,503	3,834	64 (1.63)	20 (0.51)	3,918		
2022	5,670	88 (1.53)	11 (0.19)	5,769	3,872	103 (2.57)	26 (0.65)	4,001		
2023	5,822	57 (0.97)	13 (0.22)	5,892	3,124	54 (1.69)	16 (0.50)	3,194		
2024	5,724	39 (0.67)	17 (0.29)	5,780	2,925	39 (1.31)	15 (0.50)	2,979		
計 (%)	527,844 (98.81)	5,642 (1.06)	704 (0.13)	534,190 (100)	188,601 (95.82)	7,015 (3.56)	1,211 (0.62)	196,827 (100)		

表3 子宮がん検診数(頸がん・体がん)と子宮がん発見数および発見率

年度	行政検診				行政検診以外			
	検診人数	がん発見人数	発見率 (%)	追跡率 (%)	検診人数	がん発見人数	発見率 (%)	追跡率 (%)
1968～2012	6,213,984	5,825	(0.09)	(74.9)	1,934,770	8,223	(0.43)	(70.7)
2013	236,146	69	(0.03)	(55.4)	26,040	17	(0.07)	(54.8)
2014	244,817	100	(0.04)	(62.9)	24,931	20	(0.08)	(43.2)
2015	226,288	84	(0.04)	(56.9)	24,518	12	(0.05)	(26.9)
2016	217,982	50	(0.02)	(45.2)	25,764	13	(0.05)	(38.1)
2017	207,629	51	(0.02)	(45.1)	24,735	15	(0.06)	(34.0)
2018	215,589	58	(0.03)	(44.5)	24,484	18	(0.07)	(32.8)
2019	213,658	72	(0.03)	(41.3)	24,134	13	(0.05)	(30.0)
2020	203,362	59	(0.03)	(47.4)	22,527	20	(0.09)	(33.3)
2021	220,673	76	(0.03)	(49.6)	19,530	14	(0.07)	(38.0)
2022	209,385	76	(0.04)	(49.1)	18,984	5	(0.03)	(34.6)
2023	214,574	68	(0.03)	(46.1)	14,313	7	(0.05)	(36.0)
2024	223,943	54	(0.02)	(43.9)	12,865	8	(0.06)	(43.4)
計	8,848,030	6,642		(51.5)	2,197,595	8,385		(39.4)

(注) 2012年度までは上皮内癌の数を含むが、2013年度からは含まない
1987年から、子宮体がんの検診数を含む

2025年9月18日現在

2.行政検診以外のデータについて

子宮頸がん検診細胞診受診者の年齢層を分析すると、2010年度以前においては25～54歳に幅広いピークがあったが、2011年度以降は明らかに若年層、特に29歳以下の受診者が増加しており、2011～2023年度は24.47%、2024年度は20.77%であった。

おわりに

2024年度の子宮頸がん検診受診者数は、行政検診は218,163人、行政検診以外は9,886人であった。2023年度と比べ行政検診と行政検診以外の合計ではやや増加となった。今後、精度管理上重要な追跡率（結果判明率）の向上を目指していきたい。

表4 子宮頸がん検診の追跡結果

(1987年～2023年度)						(2024年度)							
確定病変	行政検診	(%)	行政検診以外	(%)	合計	(%)	行政検診	(%)	行政検診以外	(%)	合計	(%)	
頸部良性	22,675	(36.95)	11,059	(41.67)	33,734	(38.37)	507	(24.05)	70	(32.71)	577	(24.85)	
上皮内病変	腺異形成	74	(0.12)	36	(0.14)	110	(0.13)	0	(0.00)	0	(0.00)	0	(0.00)
	上皮内腺癌	188	(0.31)	34	(0.13)	222	(0.25)	10	(0.47)	0	(0.00)	10	(0.43)
	CIN1	18,535	(30.20)	5,606	(21.12)	24,141	(27.46)	1,026	(48.67)	86	(40.19)	1,112	(47.89)
	CIN2	8,462	(13.79)	3,155	(11.89)	11,617	(13.21)	361	(17.13)	48	(22.43)	409	(17.61)
	CIN3	8,145	(13.27)	3,503	(13.20)	11,648	(13.25)	161	(7.64)	8	(3.74)	169	(7.28)
早期癌	微小浸潤腺癌	28	(0.05)	8	(0.03)	36	(0.04)	4	(0.19)	0	(0.00)	4	(0.17)
	微小浸潤癌	813	(1.32)	582	(2.19)	1,395	(1.59)	3	(0.14)	1	(0.47)	4	(0.17)
浸潤癌	頸部腺癌	263	(0.43)	113	(0.43)	376	(0.43)	7	(0.33)	0	(0.00)	7	(0.30)
	扁平上皮癌	1,083	(1.76)	1,180	(4.45)	2,263	(2.57)	13	(0.62)	0	(0.00)	13	(0.56)
頸部その他のがん	93	(0.15)	90	(0.34)	183	(0.21)	1	(0.05)	1	(0.47)	2	(0.09)	
体部良性	255	(0.42)	425	(1.60)	680	(0.77)	1	(0.05)	0	(0.00)	1	(0.04)	
内膜増殖症	141	(0.23)	232	(0.87)	373	(0.42)	1	(0.05)	0	(0.00)	1	(0.04)	
体部腺癌	457	(0.74)	344	(1.30)	801	(0.91)	12	(0.57)	0	(0.00)	12	(0.52)	
その他のがん	155	(0.25)	174	(0.66)	329	(0.37)	1	(0.05)	0	(0.00)	1	(0.04)	
追跡可能例	61,367	(60.71)	26,541	(59.18)	87,908	(60.24)	2,108	(43.65)	214	(39.85)	2,322	(43.27)	
追跡不可能例	39,710	(39.29)	18,307	(40.82)	58,017	(39.76)	2,721	(56.35)	323	(60.15)	3,044	(56.73)	
追跡対象例	101,077		44,848		145,925		4,829		537		5,366		

(注) 各症例の%は追跡可能例に対する割合を示す
 その他のがんは子宮以外のがんや、部位不確定のがん等の症例

2025年9月18日現在

表5 子宮体がん検診の追跡結果

(1987年～2023年度)						(2024年度)						
確定病変	行政検診	(%)	行政検診以外	(%)	合計	(%)	行政検診	(%)	行政検診以外	(%)	合計	(%)
体部良性	2,616	(53.67)	2,650	(51.49)	5,266	(52.55)	19	(50.00)	7	(43.75)	26	(48.15)
内膜増殖症	659	(13.52)	1,039	(20.19)	1,698	(16.94)	1	(2.63)	2	(12.50)	3	(5.56)
内膜異型増殖症	115	(2.36)	133	(2.58)	248	(2.47)	3	(7.89)	1	(6.25)	4	(7.41)
体部腺癌	567	(11.63)	593	(11.52)	1,160	(11.58)	10	(26.32)	5	(31.25)	15	(27.78)
頸部良性	372	(7.63)	273	(5.30)	645	(6.44)	1	(2.63)	0	(0.00)	1	(1.85)
頸部上皮内病変	314	(6.44)	223	(4.33)	537	(5.36)	1	(2.63)	0	(0.00)	1	(1.85)
頸がん	175	(3.59)	162	(3.15)	337	(3.36)	2	(5.26)	1	(6.25)	3	(5.56)
その他のがん	56	(1.15)	74	(1.44)	130	(1.30)	1	(2.63)	0	(0.00)	1	(1.85)
追跡可能例	4,874	(77.49)	5,147	(62.98)	10,021	(69.29)	38	(67.86)	16	(29.63)	54	(49.09)
追跡不可能例	1,416	(22.51)	3,025	(37.02)	4,441	(30.71)	18	(32.14)	38	(70.37)	56	(50.91)
追跡対象例	6,290		8,172		14,462		56		54		110	

(注) 各症例の%は追跡可能例に対する割合を示す
 その他のがんは子宮以外のがんや、部位不確定のがん等の症例

2025年9月18日現在

表6-1 年齢別子宮頸がん検診成績(行政検診)

Class	検査数	(%)	(1987～2013年度)											
			～24	25～29	30～34	35～39	40～44	45～49	50～54	55～59	60～64	65～69	70～	年齢不明
I	1,609,345	(35.44)	20,510	62,693	251,599	325,413	361,792	298,039	156,459	60,340	36,798	20,273	13,777	1,652
II	2,887,450	(63.58)	33,315	90,624	247,927	287,855	314,952	314,528	409,990	427,129	364,644	227,390	164,912	2,184
III	41,330	(0.91)	1,498	3,622	7,921	7,334	7,048	4,802	3,357	2,102	1,618	1,063	965	0
IV	2,014	(0.04)	4	52	359	426	398	313	161	118	97	45	41	0
V	964	(0.02)	0	7	52	109	106	99	119	126	146	80	120	0
計	4,541,103	(100.00)	55,327	156,998	507,858	621,137	686,296	617,781	570,086	489,815	403,303	248,851	179,815	3,836
(%)			(1.22)	(3.46)	(11.18)	(13.68)	(15.11)	(13.60)	(12.55)	(10.79)	(8.88)	(5.48)	(3.96)	(0.08)

TBS	検査数	(%)	(2013～2023年度)											
			～24	25～29	30～34	35～39	40～44	45～49	50～54	55～59	60～64	65～69	70～	年齢不明
NILM	2,248,745	(97.54)	92,813	163,524	254,823	252,105	299,316	239,121	234,868	160,488	164,313	152,574	234,800	0
ASC-US	19,853	(0.86)	1,540	2,567	3,200	2,625	2,907	2,319	1,928	860	648	485	774	0
ASC-H	4,820	(0.21)	97	404	877	826	764	459	403	241	235	204	310	0
LSIL	21,659	(0.94)	2,735	4,408	4,368	2,951	2,813	1,861	1,312	494	256	188	273	0
HSIL	8,138	(0.35)	231	855	1,874	1,605	1,612	870	482	181	119	122	187	0
扁平上皮癌	543	(0.02)	0	9	56	67	75	60	61	42	44	40	89	0
AGC	1,317	(0.06)	16	47	140	171	216	227	209	87	61	53	90	0
上皮内腺癌	151	(0.01)	0	5	26	34	39	19	18	2	0	5	3	0
腺癌	253	(0.01)	0	1	10	35	25	21	30	34	22	28	47	0
その他の癌	37	(0.00)	0	1	1	5	8	6	4	3	4	0	5	0
計	2,305,516	(100.00)	97,432	171,821	265,375	260,424	307,775	244,963	239,315	162,432	165,702	153,699	236,578	0
(%)			(4.23)	(7.45)	(11.51)	(11.30)	(13.35)	(10.63)	(10.38)	(7.05)	(7.19)	(6.67)	(10.26)	(0.00)

TBS	検査数	(%)	(2024年度)											
			～24	25～29	30～34	35～39	40～44	45～49	50～54	55～59	60～64	65～69	70～	年齢不明
NILM	213,334	(97.79)	10,136	17,926	20,941	18,471	22,738	21,440	26,121	18,768	17,988	13,604	25,201	0
ASC-US	1,807	(0.83)	208	292	280	200	226	199	172	71	53	35	71	0
ASC-H	316	(0.14)	13	26	60	40	45	23	35	18	16	17	23	0
LSIL	1,940	(0.89)	330	472	378	186	202	140	141	37	24	12	18	0
HSIL	621	(0.28)	30	66	129	101	109	73	49	23	17	10	14	0
扁平上皮癌	31	(0.01)	0	0	3	3	3	4	3	1	7	2	5	0
AGC	72	(0.03)	0	2	9	5	12	14	11	6	3	3	7	0
上皮内腺癌	15	(0.01)	0	0	5	0	1	7	1	1	0	0	0	0
腺癌	24	(0.01)	0	0	1	3	1	2	6	0	1	3	7	0
その他の癌	3	(0.00)	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0
計	218,163	(100.00)	10,717	18,784	21,807	19,009	23,337	21,902	26,539	18,925	18,110	13,686	25,347	0
(%)			(4.91)	(8.61)	(10.00)	(8.71)	(10.70)	(10.04)	(12.16)	(8.67)	(8.30)	(6.27)	(11.62)	(0.00)

表6-2 年齢別子宮頸がん検診成績（行政検診以外）

(1987～2010年度)														
Class	検査数	(%)	～24	25～29	30～34	35～39	40～44	45～49	50～54	55～59	60～64	65～69	70～	年齢不明
I	363,061	(37.52)	26,157	53,390	61,659	55,947	59,340	56,421	29,008	9,790	4,547	2,729	2,901	1,172
II	575,749	(59.51)	38,288	61,643	65,860	56,614	58,396	69,708	69,618	55,579	38,302	26,930	33,229	1,582
III	25,650	(2.65)	2,841	3,809	4,077	3,368	3,125	2,757	1,928	1,267	849	643	986	0
IV	1,469	(0.15)	23	90	217	215	231	177	147	102	75	64	128	0
V	1,590	(0.16)	3	23	72	96	133	132	176	215	196	143	401	0
計	967,519	(100.00)	67,312	118,955	131,885	116,240	121,225	129,195	100,877	66,953	43,969	30,509	37,645	2,754
(%)			(6.96)	(12.29)	(13.63)	(12.01)	(12.53)	(13.35)	(10.43)	(6.92)	(4.54)	(3.15)	(3.89)	(0.28)
(2011～2023年度)														
TBS	検査数	(%)	～24	25～29	30～34	35～39	40～44	45～49	50～54	55～59	60～64	65～69	70～	年齢不明
NILM	220,917	(93.12)	19,972	33,339	38,020	30,347	21,542	21,652	16,436	9,767	7,414	6,979	15,384	65
ASC-US	5,395	(2.27)	778	921	931	706	630	533	374	152	88	82	200	0
ASC-H	1,426	(0.60)	54	189	297	257	183	168	92	46	40	26	74	0
LSIL	5,811	(2.45)	1,029	1,178	1,013	824	654	496	295	105	52	48	117	0
HSIL	2,671	(1.13)	118	417	621	479	432	309	132	46	49	22	46	0
扁平上皮癌	281	(0.12)	0	5	13	25	28	30	16	28	23	16	97	0
AGC	541	(0.23)	14	28	45	49	72	80	92	41	30	28	62	0
上皮内腺癌	18	(0.01)	0	2	3	3	4	4	2	0	0	0	0	0
腺癌	161	(0.07)	0	0	5	9	9	26	17	21	18	16	40	0
その他の癌	29	(0.01)	1	0	1	2	2	3	3	0	7	2	8	0
計	237,250	(100.00)	21,966	36,079	40,949	32,701	23,556	23,301	17,459	10,206	7,721	7,219	16,028	65
(%)			(9.26)	(15.21)	(17.26)	(13.78)	(9.93)	(9.82)	(7.36)	(4.30)	(3.25)	(3.04)	(6.76)	(0.03)
(2024年度)														
TBS	検査数	(%)	～24	25～29	30～34	35～39	40～44	45～49	50～54	55～59	60～64	65～69	70～	年齢不明
NILM	9,349	(94.57)	749	1,160	1,335	1,042	876	1,068	1,042	637	373	284	783	0
ASC-US	177	(1.79)	33	22	20	21	25	19	15	12	2	2	6	0
ASC-H	52	(0.53)	1	5	3	7	9	6	9	4	6	0	2	0
LSIL	209	(2.11)	38	37	35	22	23	24	12	7	3	0	8	0
HSIL	77	(0.78)	4	4	9	15	11	14	11	5	4	0	0	0
扁平上皮癌	5	(0.05)	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	2	0
AGC	10	(0.10)	0	0	0	0	1	1	2	1	2	0	3	0
上皮内腺癌	0	(0.00)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
腺癌	5	(0.05)	0	0	0	0	0	1	0	2	0	1	1	0
その他の癌	2	(0.02)	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
計	9,886	(100.00)	825	1,228	1,402	1,108	947	1,133	1,092	668	391	287	805	0
(%)			(8.35)	(12.42)	(14.18)	(11.21)	(9.58)	(11.46)	(11.05)	(6.76)	(3.96)	(2.90)	(8.14)	(0.00)

子宮がん精密検診センターの実施成績

藤井 多久 磨

東京都予防医学協会
検査研究センター長

はじめに

東京産婦人科医会（医会/旧東京母性保護医協会<東母>）では、1968（昭和43）年に全国に先駆けて、医会会員が自分の施設で行う子宮がん検診（いわゆる東母方式）を開始した。

その事業の実務を東京都予防医学協会（本会）が全面的に引き受け、医会会員施設において採取され郵送あるいは本会職員が回収した標本を診断し、その診断結果にコメントをつけて報告してきた。

そして、1973年には細胞診異常例に対する精密検診センター（精検センター）を本会内に開設し、医会会員から委託された要精検者の精密検査を実施してきた。

現在では、医会会員から紹介された要精検者に加えて、本会女性検診センターで施行された職域検診や行政検診および人間ドック検診における要精検者で本会精検センターを希望する人にも精密検査を行っている。

精検実施数（表1）

受診者数は2017（平成29）年度から着実に増加し、2018年度は2,893人、2021（令和3）年度には初めて3,000人を超える受診者数となった。2024年度の年間受診者数は初診および再診を含めて2,392人であり、2023年度の2,476人と比べ84人減少となった。これは担当医の関係などで外来枠を減らした影響が続いていることが主たる原因である。

精検受診者の年齢分布（表2）

精検受診者の年齢分布をみると、2024年度は29歳以下が528人（22.1%）で最も多く、次いで30～34歳の387人（16.2%）、35～39歳の322人（13.5%）であった。

この年齢分布では、2024年度は39歳以下の占める割合が51.8%と過半数を占めている。この傾向は2023年度と同様であった。特に29歳以下は全体の22.1%を占め最も多い。

なお、50歳以上ではそれぞれの年齢層は10%未満で、特に60歳以上は約2～5%と激減する。この年齢分布は2023年度と同様である。

精検受診者の1次検診における細胞診判定（表3）と精検受診者におけるHPV検査（表4）

NILMでの受診は、本会の女性検診センターなどでハイリスクHPV検査（HPV検査）が陽性になったためである。

ASC-USが649人（27.2%）、LSILが1,170人（49.0%）であり、この両者で過半数を占める。

なお2024年度にASC-USでHPV検査を実施した206件のうち、HPV陽性は101件（49.0%）で、HPV16型は13例（12.9%）、HPV18型は0例（0.0%）、その他のハイリスク型は94例（93.1%）であった。ASC-USでHPV陽性例はコルポスコピー診・組織診の対象となるので、49.0%の症例は組織診が実施されたことになる。

HSILでは中等度異形成は290人（12.2%）、高度異

形成+上皮内癌は69人(2.9%)であった。

なお、扁平上皮癌は0人(0.0%)であった。腺系病変をみるとAGCは18人(0.8%), AISは2人(0.1%), 頸部腺癌は0人(0.0%)であった。

なお、2024年度は頸部細胞診で体部がんの判定をされた症例は0人(0.0%)であった。

体がん検診においては、2024年度は疑陽性が10人(100.0%)で、例年どおり疑陽性が多い。疑陽性は子宮内膜のホルモン不均衡などの機能性異常、子宮内膜増殖症、子宮内膜異型増殖症や内膜癌疑いと、さまざまな病態を包含する。また陽性は0人(0.0%)であった。

精検センター受診時の細胞診(表5)

NILMの760例中、病理組織診断でCIN1となったのは129例、CIN2は36例、CIN3(高度異形成)は2例であった。上皮内腺癌、浸潤癌、頸部腺癌はいずれも認められなかった。なお、NILMのうち異形

成以上の病変は167例(22.0%)に認められた。

ASC-USでは352例中、CIN1が122例、CIN2が21例、CIN3(高度異形成)が3例であった。ASC-USのうち異形成以上の病変は146例(41.5%)に認められた。

ASC-Hでは95例中、CIN1が21例、CIN2が41例、CIN3(高度異形成)が4例であった。扁平上皮癌ならびにその他の悪性腫瘍は認められなかった。なお、ASC-Hのうち異形成以上の病変は66例(69.5%)に認められた。

LSILは575例中、CIN1が319例、CIN2が40例であった。CIN3が2例で浸潤癌は認められなかった。LSILのうち異形成以上の病変は361例(62.8%)に認められた。

HSILは304例中、CIN1が51例、CIN2が158例、CIN3(高度異形成)が40例、CIN3(上皮内癌)が3例、微小浸潤癌が1例であった。HSILのうち異形成以上の病変は253例(83.2%)に認められた。HSIL中で

表1 年度別・月別・精検実施数

年度	(単位:人)												計
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
2017	230	205	216	206	234	180	190	202	185	200	222	225	2,495
2018	242	247	276	256	227	188	263	254	232	211	251	246	2,893
2019	240	245	229	231	235	193	255	223	231	238	233	255	2,808
2020	68	163	269	262	218	260	289	247	257	237	239	294	2,803
2021	269	247	270	256	238	258	263	257	262	235	220	237	3,012
2022	236	222	263	213	208	212	228	219	217	202	212	244	2,676
2023	237	223	228	207	190	211	222	210	198	174	181	195	2,476
2024	214	219	196	190	200	197	219	181	195	191	181	209	2,392
(%)	(8.9)	(9.2)	(8.2)	(7.9)	(8.4)	(8.2)	(9.2)	(7.6)	(8.2)	(8.0)	(7.6)	(8.7)	(100.0)

表2 年度別・精検受診者の年齢分布

年度	(単位:人)										計	
	年齢	~29歳	30~34	35~39	40~44	45~49	50~54	55~59	60~64	65~69		70歳~
2017		552	458	379	355	274	212	105	55	52	53	2,495
2018		582	523	407	415	383	249	140	73	45	76	2,893
2019		524	532	434	398	321	237	149	86	53	74	2,808
2020		626	554	418	371	263	237	143	65	54	72	2,803
2021		692	551	391	371	325	293	143	93	59	94	3,012
2022		545	484	360	351	308	264	134	66	73	91	2,676
2023		523	458	317	301	293	244	143	69	40	88	2,476
2024		528	387	322	306	312	220	122	74	41	80	2,392
(%)		(22.1)	(16.2)	(13.5)	(12.8)	(13.0)	(9.2)	(5.1)	(3.1)	(1.7)	(3.3)	(100.0)

表3 精検受診者の1次検診における細胞診判定

(単位：人)

判定	年度		2021		2022		2023		2024	
				(%)		(%)		(%)		(%)
NILM			62	(2.0)	43	(1.6)	16	(0.6)	9	(0.4)
	内HPV +		42		15		7		3	
ASC-US			809	(26.5)	723	(27.1)	689	(28.0)	649	(27.2)
ASC-H			254	(8.3)	203	(7.6)	170	(6.9)	178	(7.5)
LSIL			1,379	(45.2)	1,221	(45.8)	1,179	(47.8)	1,170	(49.0)
頸	中等度異形成		326	(10.7)	318	(11.9)	300	(12.2)	290	(12.2)
	HSIL 高度異形成		103	(3.4)	99	(3.7)	68	(2.8)	64	(2.7)
	上皮内癌		17	(0.6)	12	(0.4)	7	(0.3)	5	(0.2)
MISCC			2	(0.1)	0	(0.0)	2	(0.1)	0	(0.0)
SQCA			0	(0.0)	1	(0.0)	3	(0.1)	0	(0.0)
部	AGC		47	(1.5)	38	(1.4)	28	(1.1)	18	(0.8)
	AIS		2	(0.1)	4	(0.1)	2	(0.1)	2	(0.1)
	MIAC		0	(0.0)	1	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
	EC-AC		2	(0.1)	3	(0.1)	0	(0.0)	0	(0.0)
	EM-AC		0	(0.0)	1	(0.0)	1	(0.0)	1	(0.0)
	その他の悪性腫瘍		3	(0.1)	1	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
	不適正		0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
	不明						2			
計		3,048		2,668		2,465		2,386		
体	疑陽性		22		30		13		10	
	陽性		0		0		0		0	
	計		22		30		13		10	
未実施						3		2		

(注) 各年度により、重複例が含まれる

表4 精検受診におけるHPV検査(コバス)

年度	検査数	陽性数	(%)	陽性詳細					
				16型	(%)	18型	(%)	その他のハイリスク型	(%)
2022	226	87	(38.5)	9	(10.3)	4	(4.6)	70	(80.5)
2023	247	84	(34.0)	17	(20.2)	3	(3.6)	73	(86.9)
2024	206	101	(49.0)	13	(12.9)	0	(0.0)	94	(93.1)
計	679	272	(40.1)	39	(14.3)	7	(2.6)	237	(87.1)

病理組織診はCIN2 > CIN1 > CIN3 (高度異形成) > CIN3 (上皮内癌) の順に多く認められた。HSIL相当のCIN2とCIN3 (高度異形成), CIN3 (上皮内癌) の合計は201例 (66.1%) であった。

細胞診で微小浸潤癌と扁平上皮癌を合計すると2例で、組織診はCIN2が0例, CIN3 (高度異形成) が1例, CIN3 (上皮内癌) が1例, 扁平上皮癌が0例認

められた。

AGCは4例中、良性 (慢性頸管炎など) が3例 (75.0%) と過半数を占めた。扁平上皮系異形成は4例, 上皮内腺癌は0例, 頸部腺癌は0例であった。また、2024年度は内膜増殖症, 体がんなどの体部病変は検出されず, 細胞診AISは0例であった。

精検センター受診時の病理組織診断(表5)

2024年度の精検受診者の病理組織診断は2,407例で、CIN1が646例(26.8%)、CIN2が298例(12.4%)、CIN3(高度異形成)は52例(2.2%)、CIN3(上皮内癌)は4例(0.2%)、微小浸潤癌は1例(0.0%)、扁平上皮癌は0例(0.0%)、また上皮内腺癌は3例(0.1%)、頸部腺癌は0例(0.0%)、判定不能は8例(0.3%)であった。

一方、子宮体部病変では体がんが1例であった。

子宮頸がん患者の年齢の推移(表6, 図)

2017年度から上皮内癌を含む頸がんの年齢の推移をみると、2017年度は40～49歳が最も多くなった。2019年度は30～39歳が最も多くなり、2020年度な

らびに2021年度は40～49歳が最も多く、2022年度から2024年度は30～39歳が最も多かった。

また、2023～2024年度をみると29歳以下は上皮内癌を含めて認められなかった。2022年度は4.0%であったので、減少傾向がみられた。2024年度の30～39歳、40～49歳、50～59歳はそれぞれ37.5%、25.0%、12.5%であり、30代が最も多かった。例年、30～50代にピークがある。

おわりに

2024年度の年間受診者数は初診および再診を含めて2,407人であった。また、精検施行時の細胞診と病理組織診断を解析した結果では、2023年度と比べ大きな差異は認められなかった。

表5 精検センター受診時の細胞診と病理組織診断

(2024年度)

細胞診	病理組織診断		CIN3		微小浸潤癌	扁平上皮癌	上皮内腺癌	頸部腺癌	その他の悪性腫瘍	体部良性	内膜増殖症	体がん	小計	判定不能	未実施	合計
	良性	CIN1	CIN2	高度異形成												
NILM	593	129	36	2									760	3	52	815
ASC-US	206	122	21	3									352	1	4	357
ASC-H	28	21	41	4			1						95		3	98
LSIL	213	319	40	2			1						575	2	8	585
頸部	中等度	41	45	120	11			1					218		4	222
	高度	8	6	29	25	1							69		1	70
	CIS	1		9	4	2	1						17			17
体部	MISCC				1								1			1
	SQCA					1							1			1
	AGC	3	1										4			4
	AIS												0			0
	MIAC												0			0
	EC-AC												0			0
	EM-AC												0			0
	その他の悪性腫瘍												0			0
	不適正												0			0
	陰性										2			2	1	14
疑陽性										1	3		4	1	1	6
陽性										1		1	2			2
判定不能													0			0
未実施	1	3	2										7		205	212
合計	1,094	646	298	52	4	1	0	3	0	5	3	1	2,107	8	292	2,407

(注) 頸部・体部細胞診同日採取含む

表6 頸がん患者の年齢の推移

年 齢 \ 年 度	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
～29歳	18.2	7.1	7.0	8.1	9.7	4.0	0.0	0.0
30～39	30.3	38.2	37.2	29.7	29.0	40.0	58.8	37.5
40～49	33.3	38.2	20.9	32.4	32.3	24.0	23.5	25.0
50～59	15.2	9.5	23.3	10.8	6.5	24.0	11.8	12.5
60～69	3.0	7.1	7.0	5.4	9.7	8.0	0.0	0.0
70歳～	0.0	0.0	4.7	13.5	12.9	0.0	5.9	25.0

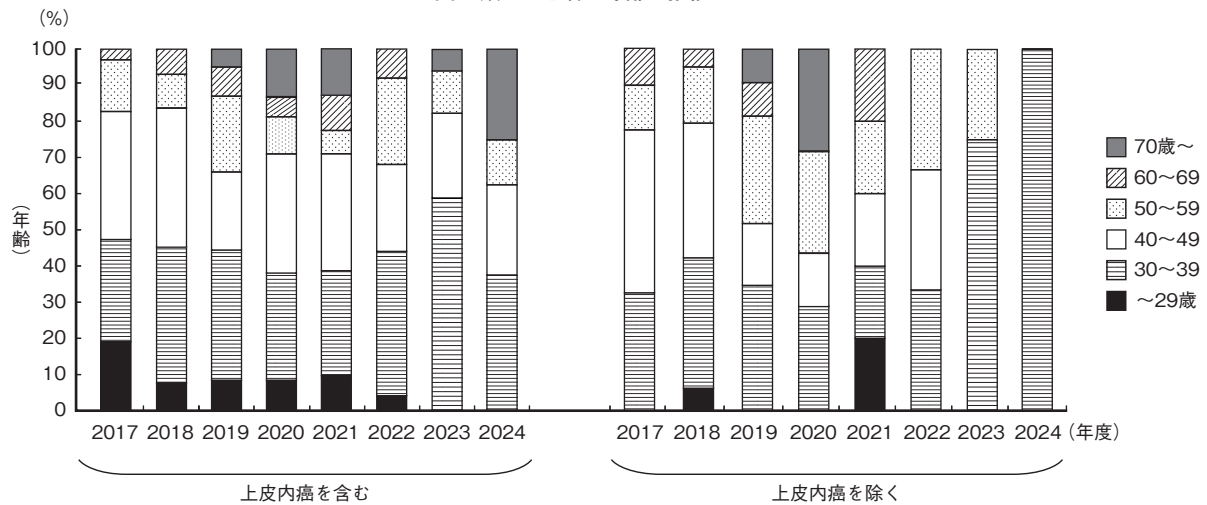
(注) 単位：%

上皮内癌を除いたもの

年 齢 \ 年 度	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
～29歳	0.0	5.3	0.0	0.0	20.0	0.0	0.0	0.0
30～39	33.3	36.8	34.8	28.6	20.0	33.3	75.0	100.0
40～49	44.5	36.8	17.4	14.3	20.0	33.3	0.0	0.0
50～59	11.1	15.8	30.4	28.6	20.0	33.3	25.0	0.0
60～69	11.1	5.3	8.7	0.0	20.0	0.0	0.0	0.0
70歳～	0.0	0.0	8.7	28.6	0.0	0.0	0.0	0.0

(注) 単位：%

図 頸がん患者の年齢の推移



乳がん検診

■検診を指導・協力した先生

荒木智恵子

東京都予防医学協会

池田達彦

帝京大学医学部附属病院内分泌外科・乳腺外科

川上睦美

東京都予防医学協会

川口祐子

東京都予防医学協会

金 慶一

武蔵村山病院乳腺外科科長

佐藤隆宣

東京都済生会中央病院乳腺外科部長

杉浦良子

埼玉石心会病院乳腺・内分泌外科副部長

杉山迪子

mammaria tsukiji

竹井淳子

聖路加国際病院乳腺外科

長束美貴

田村クリニック

坂 佳奈子

四谷メディカルキューブ乳腺外科

(50音順)

■検診の方法とシステム

東京都予防医学協会(本会)の乳がん検診は、事業所、健康保険組合、区市町村の、職域・地域検診の一環として実施している。また2004(平成16)年度よりマンモグラフィ搭載車による地域住民の出張検診を開始した。

検診は厚生労働省通達に基づいた方法で行っており、年々視触診併用マンモグラフィ検診が増加している。特に地域住民検診においては、ほとんどが指針に基づいた検診を行っている。今後もさらに科学的根拠に基づく検診を推進すべく、一層の働きかけが必要と考える。

検診方法は、先に撮影されたマンモグラフィを読影しながら視触診を行う同時併用方式が最も望ましいとされているが、本会では視触診とマンモグラフィ読影を別医師で行う分離併用方式で実施している。検診の結果については、問診・視触診・マンモグラフィの結果を総合的に判断して報告している。

マンモグラフィの撮影・読影については、日本乳がん検診精度管理中央機構(精中機構/旧マンモグラフィ検診精度管理中央委員会)の指導にのっとり、施設画像認定取得に加え、技術認定を取得した女性放射線技師による撮影、2人の読影認定医による二重読影を行っている。また、繰り返し受診者については、本会に過去画像が保管されている限りすべて比較読影を行っている。

超音波検査の読影は、乳房超音波指導医を含む医師が担当している。また検査は、日本超音波医学会認定の超音波検査士の資格を有し、精中機構もしくは日本乳腺甲状腺超音波医学会の主催する乳房超音波講習会を修了した臨床検査技師が行っている。

2005年秋より、精検対象者に対しての追跡調査の方式・書式を変更し、積極的に精検結果・治療結果の追跡を実施している。

2011年よりマンモグラフィ搭載車をデジタルマンモグラフィ搭載車(CR)に、2012年より施設内のマンモグラフィ装置についてもデジタル化し、フラットパネルに変更している。それと同時に報告書もデジタル化を行い、レポートシステムを導入した。また2017年より3Dマンモグラフィ装置(トモシンセシス)も導入し、職域検診を中心に活用している。

乳がん検診の実施成績

丸 茂 一 義

東京都予防医学協会
健康支援センター長・保健会館クリニック所長

はじめに

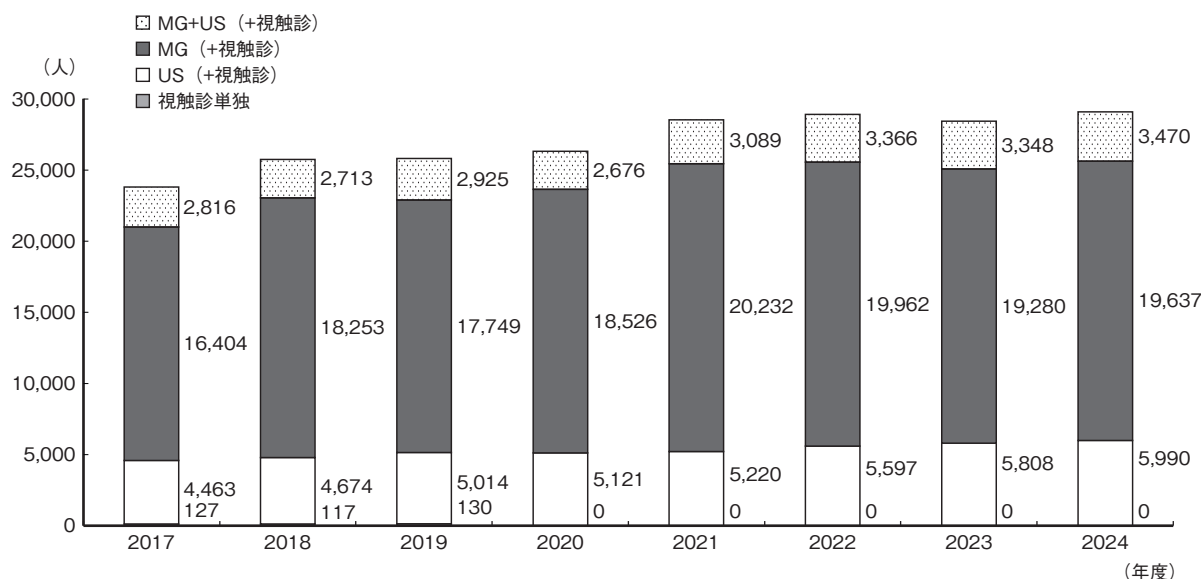
東京都予防医学協会(本会)の乳がん検診は、事業所、健康保険組合、区市町村から委託されて行っており、検診項目はさまざまである。マンモグラフィ(MG)による乳がん検診の有用性が示され¹⁾、2000(平成12)年3月に厚生労働省より老健第65号²⁾により50歳以上に対してMG併用による検診を2年に1回1方向撮影、2004年には老老発第0427001号³⁾として40代に対し2年に1回2方向撮影の通達が出された。その後、乳がん検診におけるMG併用の要望が強くなり、国をあげて普及に努めていることは周

知の通りである。本会の乳がん検診においても2002年度よりMG検診を開始している。2004年度には東京多摩地区7市町において、MG搭載車による住民検診が開始された。2020(令和2)年度に新型コロナウイルス感染症が発生したが、2021年度以降むしろ以前より多く乳がん検診が実施できている。本稿で2024年度の実施成績と発見乳がんの特徴をまとめ、報告する。

受診者数の推移

検診項目別に8年間(2017～2024年度)の受診者

図1 年度別・検診項目別受診者数の推移



数の推移を示す(図1)。検診項目は主に視触診, MGおよび乳房超音波検査(US)である。総受診者数は, 2017年度23,810人, 2018年度25,757人, 2019年度25,818人, 2020年度26,323人, 2021年度28,541人, 2022年度28,925人, 2023年度28,436人, 2024年度29,097人であった。検診項目別にみると, 視触診単独は2017年度から, 127人(0.5%), 117人(0.5%), 130人(0.5%)であったが, 2020年度から継続して0人となっている。死亡率減少効果がなく, 厚生労働省が推奨していない視触診単独検診が0%を維持していることは望ましい結果と考えられる。

US(+視触診)検診については, 4,463人(18.7%), 4,674人(18.1%), 5,014人(19.4%), 5,121人(19.5%), 5,220人(18.3%), 2022年度5,597人(19.4%), 2023年度5,808人(20.4%), 2024年度5,990人(20.6%)と, ここ数年は18~20%で推移している。MG(+視触診)検診は, 2017年度16,404人(68.9%), 2018年度18,253人(70.9%), 2019年度17,749人(68.7%), 2020年度18,526人(70.4%), 2021年度20,232人(70.9%), 2022年度19,962人(69.0%), 2023年度19,280人(67.8%), 2024年度19,637人(67.5%)と, 割合は70%前後で推移している。

MG+US(+視触診)検診は, 2017年度から2,816人(11.8%), 2018年度2,713人(10.5%), 2019年度2,925人(11.3%), 2020年度2,676人(10.2%), 2021年度3,089人(10.8%), 2022年度3,366人(11.6%), 2023年度3,348人(11.8%), 2024年度3,470人(11.9%)と2017年より10~12%で経過している。

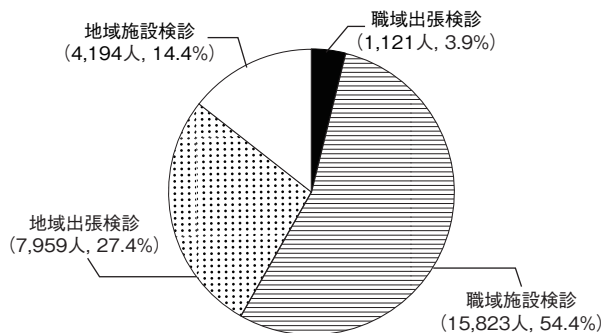
検診対象別の年齢分布

2023年度の受診者数は, 職域検診が16,104人(56.6%), 地域検診が12,332人(43.4%)であったが, 2024年度は職域検診が16,944人(58.2%), 地域検診が12,153人(41.8%)と例年通り職域検診の受診者数の方が多かった(表1, 図2)。

職域・地域検診ともに, 本会に来館しての「施

図2 受診者数の比率(受診者数・%)

(2024年度)



設検診」と車検診を含む「出張検診」とに大別され, 職域検診においては施設検診が15,823人(54.4%), 出張検診が1,121人(3.9%)と施設検診が主体であるのに対し, 地域検診では施設検診が4,194人(14.4%), 出張検診が7,959人(27.4%)であり, 郊外地区への出張検診の役割が大きかった(表1, 図2)。職域検診では30代の比較的若い年代が多く, 50歳以上の受診者数も増加しているものの, 50歳未満が例年通り半数以上(53.7%)を占めた(表2, 図3)。地域検診では50代が最も多く, 次いで40代, 60代であった。乳がん罹患率の高い40~50代, 最近罹患の増加している60代の受診が多いことは好ましい傾向である。

職域検診は職業を持つ年代ということもあり, 地域検診に比べ年齢層が若い傾向を示しており, 乳がん罹患年齢のピークとのずれを感じる。これは今後の職域検診の検討課題の一つになると思われる。それに対して, 地域検診では40歳以上の人に検診を受ける機会を提供しており, 乳がん発生の多い年代に一致し, 地域住民の乳がん発見に寄与していると考えられた(図3)。

検診結果

表1に検診成績を示す。

[1] 職域施設検診

項目別受診者数は, MG単独と視触診+MGは7,120人(45.0%), US単独と視触診+USは5,233人

表1 検診成績

(2024年度)

区分	検診項目	受診者数 (%)	一次検診結果			精検受診数 (受診率)	精密検査結果					
			異常なし 差支えなし	要観察	要受診 要精検		異常 なし	乳腺症	線維 腺腫	他の 疾患	がん (発見率)	
職 域 検 診	US単独	5,219 (33.0%)	5,155 (98.8%)	2 (0.0%)	62 (1.2%)	48 (77.4%)	1	11	12	19	5 (0.10%)	
	US+MG	3,467 (21.9%)	3,350 (96.6%)	1 (0.0%)	116 (3.3%)	88 (75.9%)	14	25	6	39	8 (0.23%)	
	MG単独	7,052 (44.6%)	6,724 (95.3%)	0 (0.0%)	328 (4.7%)	212 (64.6%)	35	56	11	96	16 (0.23%)	
	視触診+US	14 (0.1%)	14 (100.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)						
	視触診+MG	68 (0.4%)	64 (94.1%)	0 (0.0%)	4 (5.9%)	3 (75.0%)	0	2	0	1	0 (0.00%)	
	視触診+ US+MG	3 (0.0%)	3 (100.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)					0 (0.00%)	
	視触診単独	0 (0.0%)										
	小計	15,823 (100.0%)	15,310 (96.8%)	3 (0.0%)	510 (3.2%)	351 (68.8%)	50	94	29	155	29 (0.18%)	
	出張	US単独	757 (67.5%)	747 (98.7%)	0 (0.0%)	10 (1.3%)	4 (40.0%)	1	2	0	1	0 (0.00%)
	MG単独	364 (32.5%)	339 (93.1%)	0 (0.0%)	25 (6.9%)	14 (56.0%)	5	1	0	6	3 (0.82%)	
小計	1,121 (100.0%)	1,086 (96.9%)	0 (0.0%)	35 (3.1%)	18 (51.4%)	6	3	0	7	3 (0.27%)		
合計	16,944	16,396 (96.8%)	3 (0.0%)	545 (3.2%)	369 (67.7%)	56	97	29	162	32 (0.19%)		
地 域 検 診	MG単独	4,194 (100.0%)	3,929 (93.7%)		265 (6.3%)	216 (81.5%)	52	47	12	93	12 (0.29%)	
	視触診+MG	0 (0.0%)	0		0	0 (0.0%)					0 (0.00%)	
	小計	4,194 (100.0%)	3,929 (93.7%)		265 (6.3%)	216 (81.5%)	52	47	12	93	12 (0.29%)	
	US+MG	0 (0.0%)	0		0	0 (0.0%)					0 (0.00%)	
	MG単独	7,959 (100.0%)	7,527 (94.6%)		432 (5.4%)	182 (42.1%)	40	35	15	74	21 (0.26%)	
	視触診+MG	0 (0.0%)	0		0	0 (0.0%)					0 (0.00%)	
出張	小計	7,959 (100.0%)	7,527 (94.6%)		432 (5.4%)	182 (42.1%)	40	35	15	74	21 (0.26%)	
合計	12,153	11,456 (94.3%)		697 (5.7%)	398 (57.1%)	92	82	27	167	33 (0.27%)		
総合計	29,097	27,852 (95.7%)	3 (0.0%)	1,242 (4.3%)	767 (61.8%)	148	179	56	329	65 (0.22%)		

陽性反応適中度…5.23%

(注) 人数で処理

(33.1%)であった。視触診単独は0人(0%)となった。視触診単独検診からの乳がん発見は2008年度から1例もなく、効果の少ない検診方法であることは論文などでも証明されている。視触診単独の乳がん検診は行うべきではないと勧告されている⁴⁾ので、職域検診でも視触診単独検診を行わない傾向になってきたことは大変に望ましいことである。最近増え

ているUS+MGと視触診+US+MG検診は3,470人(21.9%)で、2023年度とほぼ同様であった。

全体の要精検率は3.2%(510人)であった。検診の要精検率としては望ましい傾向と思われる。

精検受診率は68.8%(351人)であり、2023年度の66.8%よりやや上昇した。2018年3月に『職域におけるがん検診に関するマニュアル』が発行され、

職域検診に関しても対策型検診に準ずるがん検診を行うように推奨されている。職域検診にはプロセス指標の目標値はなく、対策型検診に準ずる厚生労働省の推奨する精検受診率の許容値80%以上にはまだ及ばないが、多くの方に精検を受診していただけるように、検診施設としてもさらに追跡調査の強化や受診勧奨などの努力を行い、引き続き精検受診率の向上を目指したい。

がん発見率は0.18%（29症例）と、2023年度の0.19%（30症例）に比較してやや低下した。対象年齢などに問題があるとはいえ、次々項に述べる地域検診に比べるとまだ低値と言わざるを得ない。

[2] 職域出張検診

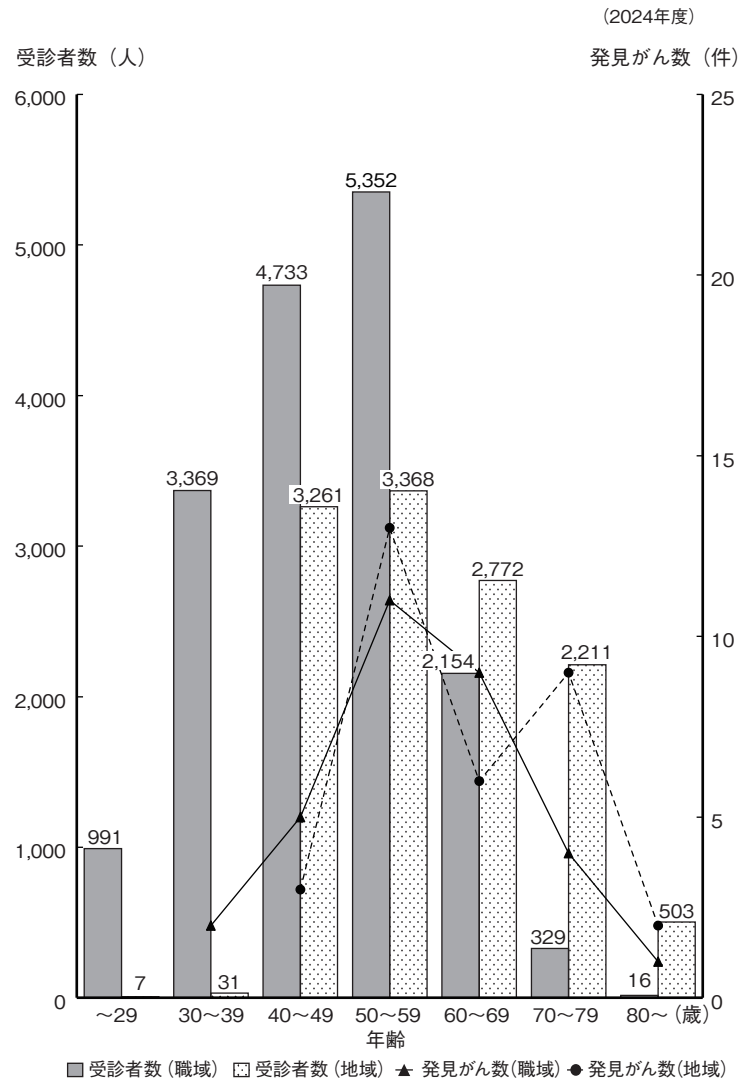
2017年度 54人、2018年度 659人、2019年度 566人、2020年度 846人、2021年度 625人、2022年度 860人、2023年度 662人に比較してMGが加わった分2024年度は1,121例と大幅に増加した(表1, 図2)。要精検例が35例(3.1%)と多く見られたのが2024年度の特徴であった。それにしただがってがん発見率は3例(0.27%)で、2023年度よりも高かった。

[3] 地域施設検診

全受診者4,194人がMG単独検診であった。精検受診率は、2017年度87.4%、2018年度86.4%、2019年度84.5%、2020年度83.7%、2021年度84.8%、2022年度79.6%、2023年度80.4%、2024年度81.5%と高い水準で推移しているが、未だ全体的にはやや低下である。厚生労働省の定めた目標値90%以上を達成できるように、今後も精検受診率の向上に努めたい。がん発見率は0.29%（12症例）であった。

[4] 地域出張検診

図3 職域・地域検診別、年齢別受診者数および発見がん数



(注) 病変数で処理

総受診者数は7,959人である。全員が厚生労働省の方針に従ったMG単独検診であった。

発見乳がんの特徴

乳がんが発見されたのは65人で、年代別内訳数は図3、表2の通りである。がん発見率は、80代の0.58%が最も高く、次いで70代の0.51%、60代の0.30%、50代の0.28%、40代の0.10%であった。比較的高齢の症例で高いが、高齢者では有症状者の受診も考えられる。近年、乳がんの罹患年齢が欧米と同様に閉経後の高齢の方にシフトしているという全

国の統計に近い結果となっている。受診者数は40代が7,994人、50代が8,720人と、乳がんの発生頻度の高い年代の受診率が増加していることは好ましい傾向であると思われる。

最終集計された発見乳がんの病期および組織型についてまとめた(表3)。早期がん(病期0, I)が39例(60.0%)で、そのうち非浸潤性乳管癌(DCIS)が10例(15.4%)あった。進行がん(病期II, III, IV)が12例(18.5%), 病期不明が14例(21.5%)であった。早期がんは2017年度66.7%, 2018年度71.2%, 2019年度66.2%, 2020年度48.3%, 2021年度63.6%, 2022年度55.8%, 2023年度60.2%であったが、2024年度は60.0%であった。病期不明を含めた非浸潤癌の2017年度以降の比率は21.7%, 18.6%, 20.6%,

21.8%, 16.9%, 26.0%, 24.1%であり、2024年度は15.4%であった。乳がん死亡減少のためにはステージ0の非浸潤癌を多く見つけるよりも、ステージIの早期の浸潤癌を発見する方がより貢献度が高いと考えられ、また非浸潤癌を多数発見することで過剰診断・過剰治療の問題も出てくるため、これからは早期がんの中での非浸潤癌の割合は横ばいおよび減少する可能性があると思われる。

早期がん割合については75%以上を目指して、さらに精度の高い検診と検診受診率の向上を図りたい。組織型については、DCISが10例(15.4%), 浸潤性乳管癌は35例(53.8%)で、その内訳は腺管形成型が13例、充実型が3例、硬性型が19例、分類されていないものは0例であった。なお、2018年の『乳癌

表2 年代別受診者数と発見がん

(2024年度)									
年齢(歳)	受診者数(人)			発見がん数(人)			発見がん率(%)		
	職域	地域	全体	職域	地域	全体	職域	地域	全体
~29	991	7	998	0	0	0	0.00	0.00	0.00
30~39	3,369	31	3,400	2	0	2	0.06	0.00	0.06
40~49	4,733	3,261	7,994	5	3	8	0.11	0.09	0.10
50~59	5,352	3,368	8,720	11	13	24	0.21	0.39	0.28
60~69	2,154	2,772	4,926	9	6	15	0.42	0.22	0.30
70~79	329	2,211	2,540	4	9	13	1.22	0.41	0.51
80~	16	503	519	1	2	3	6.25	0.40	0.58
総計	16,944	12,153	29,097	32	33	65	0.19	0.27	0.22

(注) 人数で処理

表3 発見乳がんの病期別組織型別内訳

(2024年度)											
病期(Stage)	組織型	発見がん数(人)								計	(%)
		非浸潤癌		浸潤癌							
		非浸潤性乳管癌	微小浸潤癌	浸潤性乳管癌			特殊型		その他		
		腺管形成型	充実型	硬性型	型不明	粘液癌	浸潤性小葉癌				
0	10									10	15.4
I		1	10	1	15				2	29	44.6
II			3	2	4			3		12	18.5
III										0	0.0
IV										0	0.0
不明			1	1	1	3		1	1	6	21.5
計	10	1	14	4	20	3	0	4	3	65	
(%)	(15.4)	(1.5)	(21.5)	(6.2)	(30.8)	(4.6)	(0.0)	(6.2)	(4.6)	(9.2)	(100.0)

(注) その他内訳 アポクリン癌1件、浸潤性微小乳頭癌1件、型・進行度不明の浸潤癌1件

取扱い規約第18版』の改訂に伴い、浸潤性乳管癌の型分類の変更があり、それにとった新分類で記載しているため、2017年度までとは記載が異なっている。

まとめ

[1] 2024年度乳がん検診

2024年度の乳がん検診の実施成績と発見乳がんの特徴を報告した。

2009年度は、女性特有のがん検診推進事業として乳がんMG検診のクーポンの配布が開始された影響で受診者数が顕著に増加したが、2年目となった2010年度は国からの補助金が減少し、区市町村の負担金が増加したこともあって、受診者数は伸び悩んだ。その影響で本会の乳がん検診数も2013年度以降やや減少に転じ、現在はクーポンの配布以前の水準で経過している。受診者数を検診項目別にみると、ここ数年と同様にMG検診の割合が高く、MG+US検診およびUS単独検診も増加傾向にある。

2024年度の乳がん発見率は全体では0.22%であった。要精検率は4.3%であり、陽性反応適中度は5.23%であった。区分別の乳がん発見率は職域検診で0.19%、地域検診で0.27%であった。例年、地域検診の方が職域検診よりもがん発見率が高い傾向がある。がん発見率の違いは、地域検診の方が年代的にがん症例の多く含まれる対象集団であり、検診方法も確立していることによるもので、地域検診の方がより効率のよいがん検診を行っているという印象である。

[2] 精検受診率向上のために

2005年度秋より精検対象者への積極的な追跡調査を開始した。2024年度は、検診全体では精検受診率61.8%と2023年度の68.2%よりやや低下した。地域施設検診での精検受診率が81.5%と最も高く、2023年度と同程度であった。地域出張検診での精検受診率は悪く、2015年度は80%を超えていたのに比較し、今回も42.1%と2023年度よりかなり悪化した。別項で本会の乳房2次検診センターの成績について

まとめているが、検診車による出張検診での要精検者も本会の外来で精査をすることでより高い精検受診率が達成できると考えられる。今後もさらに高い精検受診率、具体的には90%以上を目指したい。施設、出張を問わず、本会の乳がん検診を受診される方々に対しては本会内に乳房2次検診センターが併設されていることの認知を高め、本会2次検診センターでの精密検査実施に力を入れていきたいと考える。また、精査・治療を担う地域の中核病院などとの連携をさらに強め、丁寧な追跡調査を今後も続けていき、何とか目標値である90%以上に達するようにしていきたいと考えている。

追跡調査にあたって各精検機関および治療機関に多大な尽力をいただいたことに、ここで改めて御礼を申し上げる。

[3] 検診受診の意義

乳がん検診は、死亡率を減少させることが最大の目的である。そのためには、検診受診対象者が一人でも多く受診することが必須である。しかしながら、日本の乳がん検診の受診率は欧米諸国の受診率(60%以上)に比べて非常に低い。

乳がん検診の意義は、予後の向上である。MGを行わなければ発見できない非常に早期のがんである非浸潤性乳管癌で発見されれば、再発・転移の可能性は限りなくゼロに近く、完治も可能であり、乳がん死亡率の減少につながる。このようながん検診の有効性を広く伝えることで、受診率の向上につなげることが大切である。

また、検診を受けることと同時に、自分の乳房を意識する生活としての「プレスト・アウェアネス」の重要性を提唱したい。乳房は他の臓器と異なり、体表にある臓器であるため、受診者本人が違和感や異変に気づくことも可能である。

さらに精密検査対象となった方には、経過観察もがんの診断のための重要な手法の一つということを理解していただきたい。数ヶ月の期間をおいて再度検査をし、所見の変化をみることで良悪の鑑別を下すことが可能となるケースも多い。今後、乳がん検

診が普及するにつれ、この経過観察対象の扱いが重要となってくると思われる。受診者には、定期検査を指示された場合に、指示通りに受診することの重要性をさらに伝えたいと思っている。

視触診単独検診で差し支えなしであったが、本人に自覚症状があったため外来を受診し、画像診断で乳がんが確定した症例や、視触診+MGで異常なしであったが、やはり自覚症状から外来を受診し、乳がんが確定した症例などもみられる。集団検診は大人数の受診者を短期間で検査していくシステムであるため、必ずしもがんの診断をする上で完璧ではないが、検診を受けることで本人が自己触診を定期的に行う習慣を身につけ、乳がんに対する意識が高まれば、検診と検診の間に発見される中間期乳がんの例も増加すると思われる。

また、そのような自覚症状や不安感を有する人に広く門戸を開く乳腺外来の併設も、受診者の不安や不信感を取り除く大切なツールであると思われる。このように、乳がん検診を受診することが、健康教育・啓発活動につながるのも事実である。

[4] 画像診断における精度管理

乳がん検診の核となるMG検診に関しては、日本乳がん検診精度管理中央機構(精中機構)が精度管理向上のため、施設、撮影技師、読影医の評価を行っている。本会では、施設画像評価、撮影技師、読

影医ともに精中機構の認定を早くから取得している。2004年9月に院内精度管理委員会を立ち上げて以来、信頼される精度の高い乳がん検診を提供するための整備および管理を行っている。今後はMGやUSを中心とした画像診断を乳がん検診の核として、精度管理下にある乳がん検診システムの確立、さらに、紹介病院との連携強化により正確な追跡調査に努め、検診機関としての価値ある事業評価を行っていきたい。

最後に、多忙な中、乳がん追跡調査にご協力いただいた各精検機関・治療機関の関係者の方々に重ねて御礼を申し上げたい。

文献

- 1) 久道 茂：がん検診の有効性評価に関する研究班報告書。日本公衆衛生協会，173-216，1998.
- 2) 厚生労働省老人保健福祉局老人保健課長：「がん予防重点健康教育及びがん検診実施のための指針」の一部改正について。老健第65号，2000.3.
- 3) 厚生労働省老人保健福祉局老人保健課長：「がん予防重点健康教育及びがん検診実施のための指針の一部改正について」。老老発第0427001号，2004.4.
- 4) 日本乳癌学会編：乳癌診療ガイドライン2 検診・診断。金原出版，東京，2022.

乳房2次検診センター

■検診を指導・協力した先生

風間高志

東京慈恵会医科大学外科学講座
乳腺・内分泌外科助教

神尾麻紀子

東京慈恵会医科大学外科学講座
乳腺・内分泌外科助教

田口恵理子

東京慈恵会医科大学外科学講座
乳腺・内分泌外科助教

野木裕子

東京慈恵会医科大学外科学講座
乳腺・内分泌外科教授

浮池 梓

東京慈恵会医科大学外科学講座
乳腺・内分泌外科助教

伏見 淳

東京慈恵会医科大学外科学講座
乳腺・内分泌外科助教

(50音順)

■検診の方法とシステム

東京都予防医学協会(本会)内に設けられた「乳房2次検診センター」は、乳がん検診が視触診単独検診であった1981(昭和56)年に東京産婦人科医会(医会/旧東京母性保護医協会)との協力によって設立された。1次検診(問診、視触診)を医会会員の施設で実施し、2次検診が必要とされた方について、予約制で本会の乳房2次検診センターで精密検査(問診、視触診、マンモグラフィ、乳房超音波検査、細胞診)を実施する方式で開始された。

2000(平成12)年より厚生労働省の通達にて、乳がん検診の主体が視触診単独検診からマンモグラフィ併用検診に変更され、2004年から本会の施設内あるいはマンモグラフィ搭載車でのマンモグラフィによる乳がん検診を実施するようになり、本会の乳房2次検診センターの役割も変貌を遂げた。

医会における1次検診は現在ほとんど行われていないが、医会施設にかかりつけの方や自覚症状があり医会施設を受診された方の精密検査は引き続き行っている。

検診方式の変化とともに、乳房2次検診センターの役割は本会の1次検診(マンモグラフィもしくは職域検診や人間ドックでの乳房超音波検診)を受診された方の中で要精密検査になった方が2次検診を受ける場となってきている。また乳がん患者の増加とともに、最近では近隣の住民で自覚症状のある方、他機関での1次検診で要精密検査になった方などにも、広く門戸を開いている。

日本乳癌学会および日本乳癌検診学会により「乳がん検診の精密検査実施機関基準」が定められ、精密検査施設の精度管理も重要視される時代となり、その基準を満たす装置の設置、資格を有する技師・医師の確保を行い、基準を遵守し、一般の受診者や医会などの医師にも信頼される2次検診センターをめざしている。

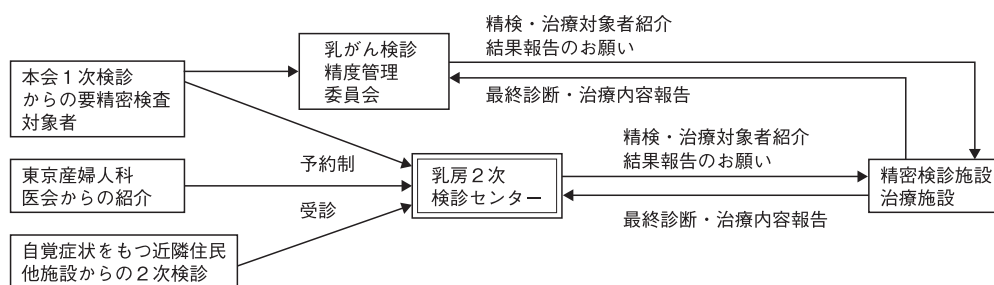
乳房2次検診センターでの精密検査の結果、さらなる精査あるいは治療が必要と判定された受診者については、2次検診の所見を記録した書類に依頼状を添えて、3次検診施設または治療機関に紹介している。

紹介先の3次検診施設または治療機関は、病診連携をとる都内大学病院やがん専門施設などが主ではあるが、受診者自身の住所の関係でさまざまな医療機関にも紹介している。

乳房2次検診センターでは、本会内に設置された乳がん検診精度管理委員会と連携して、さらなる精密検査や治療内容についての報告をしてもらい、データを把握し、検診の精度向上に努めている。

乳房2次検診センターのシステムは下図の通りである。

乳房2次検診センターのシステム



乳房2次検診センターの実施成績

伏見 淳

東京慈恵会医科大学外科学講座
乳腺・内分泌外科助教

はじめに

1981(昭和56)年に東京産婦人科医会(医会/旧東京母性保護医協会)の2次検診施設として、東京都予防医学協会(本会)内に乳房2次検診センターが開設された。

2000(平成12)年3月より厚生労働省が50歳以上の女性を対象にマンモグラフィ(MG)検診を併用することを通達し、本会においても2002年にMGパイロットスタディ、2003年に施設内MG検診、2004年からはMG搭載車による車検診を開始した。現在、乳房2次検診センターでは本会で取り扱った1次検診受診者の2次検診(精密検査)を主として実施している。

受診者数と受診動機

受診者数と受診動機を表1に示す。2024(令和6)年度の受診者数は938人であった。

2024年度の内訳は、検診805人(85.8%)、他施設51人(5.4%)、外来82人(8.7%)であった。

受診者は初診および要管理(再来)に分類している。2016年度までは再来の人でも1年以上の間隔を空けて受診した者は、別の症状や新たな検診での要精査などで受診したものと考え、データ上は初診扱いとしていた。しかし、それでは現実とそぐわないため、表1にも示したように2017年度から、要管理(再来)の指示を受けている者は、1年以上経過しての再来でも要管理(再来)に計上するように変更した。初診は780人(83.2%)であった。このうち検

表1 受診者数

年度	受診者数		
	初診	要管理	計
2009	1,098	538	1,636
2010	1,084	486	1,570
2011	907	405	1,312
2012	1,174	392	1,566
2013	1,104	473	1,577
2014	1,070	484	1,554
2015	1,151	419	1,570
2016	1,237	357	1,594
2017	973	537	1,510
2018	931	348	1,279
2019	928	443	1,371
2020	977	395	1,372
検診	765	355	1,120
他施設	95	24	119
外来	117	16	133
2021	1,039	446	1,485
検診	802	416	1,218
他施設	112	20	132
外来	125	10	135
2022	912	406	1,318
検診	758	357	1,115
他施設	64	21	85
外来	90	28	118
2023	894	232	1,126
検診	795	212	1,007
他施設	43	2	45
外来	56	18	74
2024	780	158	938
検診	662	143	805
他施設	45	6	51
外来	73	9	82

(注) 2016年まで1年以上経過した要管理者は初診としていたが、2017年から1年以上経過しても要管理へ変更している

診662人(84.9%)、他施設45人(5.8%)、外来73人(9.4%)であった。

当施設は、当初は医会の2次検診施設として開設されたが、乳がん検診の変化に伴い、最近では本会

が行った1次検診の精密検査施設としての役割が増えている。また、自覚症状などによる「外来」は、乳房セルフチェックの浸透など、女性の乳がんに対する意識の変化があると考えられ、この区分の役割は今後も重要であると考えられる。また乳がん術後の定期検査や処方目的の受診者も外来に区分されている。

初診受診者の割合は、2014年度68.9%、2015年度73.3%、2016年度77.6%、2017年度64.4%、2018年度72.8%、2019年度67.7%、2020年度71.2%、2021年度70.0%、2022年度69.2%、2023年度79.4%、2024年度83.2%で70%前後から80%前後に増加し

つつある。初診受診者の増加は、精密検査の対象になった人に対する精検センターとして機能していること、また検査の結果、管理不要となった受診者に関しては、速やかに検診に戻す体制が徐々に整いつつあることの表れであると思われる。しかしながら、経過観察が必要な症例は相当数存在するので、初診者の割合は80%台で一定化するのかもしれない。今後の推移を見守りたい。

受診者の年齢構成

2024年度の受診者の年齢構成を表2に示す。

40～49歳が303人(32.3%)、50～59歳が304人

表2 受診者の年齢構成(初診者・要管理者含む)

年度	年齢												計
	～19	20～24	25～29	30～34	35～39	40～44	45～49	50～54	55～59	60～64	65～69	70～	
2009	1	11	23	54	101	186	178	173	135	123	63	50	1,098
2010	3	10	24	53	72	204	207	169	116	141	42	43	1,084
2011	0	5	20	47	63	170	157	135	104	115	45	46	907
2012	3	6	17	59	74	228	240	178	113	146	60	50	1,174
2013	2	9	18	44	67	210	221	183	122	117	52	59	1,104
2014	1	10	21	63	89	316	315	245	196	147	86	65	1,554
2015	1	13	27	62	93	314	302	258	169	128	111	92	1,570
2016	0	8	30	84	122	316	316	266	134	130	89	99	1,594
2017	3	14	34	94	126	295	275	252	125	116	86	93	1,510
2018	3	16	27	39	88	271	251	191	136	95	64	98	1,279
2019	1	19	29	79	80	264	257	207	145	107	65	118	1,371
2020	1	12	25	62	84	283	277	232	120	105	82	89	1,372
検診	0	10	16	37	55	235	232	201	93	91	72	78	1,120
他施設	0	2	6	13	15	21	21	14	10	10	4	3	119
外来	1	0	3	12	14	27	24	17	17	4	6	8	133
2021	1	16	39	62	91	273	297	260	156	105	71	114	1,485
検診	0	10	31	44	67	240	245	209	120	91	67	94	1,218
他施設	0	1	5	9	14	19	29	31	13	5	0	6	132
外来	1	5	3	9	10	14	23	20	23	9	4	14	135
2022	3	6	18	60	73	246	249	233	155	111	69	95	1,318
検診	0	5	15	44	54	226	207	201	126	97	63	77	1,115
他施設	0	0	0	7	8	12	19	16	9	8	2	4	85
外来	3	1	3	9	11	8	23	16	20	6	4	14	118
2023	1	8	13	37	59	192	208	210	148	103	56	91	1,126
検診	0	6	12	34	55	179	183	184	128	95	54	77	1,007
他施設	0	0	0	0	4	5	11	14	7	4	0	0	45
外来	1	2	1	3	0	8	14	12	13	4	2	14	74
2024	1	6	10	37	48	149	154	193	111	92	53	84	938
検診	0	4	8	29	39	136	135	166	92	81	46	70	806
他施設	0	0	1	4	2	5	8	12	9	4	3	3	51
外来	1	2	1	4	7	8	11	15	10	7	4	11	81

(注) 2013年度までは初診者のみ。2014年度以降は要管理含む

表3 受診者の臨床診断

年度	診断	乳腺症	乳腺腫瘍	乳腺線維腺腫	がんおよびがん疑い	のう胞症	乳管拡張症	乳管内腫瘍	のう胞内腫瘍	葉状腫瘍	石灰化	正常	その他	計
2009		541	55	271	115	360	5	7	8	0		318	33	1,713
(%)		(31.6)	(3.2)	(15.8)	(6.7)	(21.0)	(0.3)	(0.4)	(0.5)	(0.0)		(18.6)	(1.9)	(100.0)
2010		218	37	153	89	304	3	5	3	0		258	14	1,084
(%)		(20.1)	(3.4)	(14.1)	(8.2)	(28.1)	(0.3)	(0.5)	(0.3)	(0.0)		(23.8)	(1.3)	(100.0)
2011		196	30	97	77	293	2	1	3	1		197	10	907
(%)		(21.6)	(3.3)	(10.7)	(8.5)	(32.3)	(0.2)	(0.1)	(0.3)	(0.1)		(21.8)	(1.1)	(100.0)
2012		275	52	179	124	449	4	8	5	0		220	18	1,334
(%)		(20.6)	(3.9)	(13.4)	(9.3)	(33.7)	(0.3)	(0.6)	(0.4)	(0.0)		(16.5)	(1.3)	(100.0)
2013		425	57	282	102	561	4	7	1	0		230	33	1,702
(%)		(25.0)	(3.3)	(16.6)	(6.0)	(33.0)	(0.2)	(0.4)	(0.1)	(0.0)		(13.5)	(1.9)	(100.0)
2014		427	65	419	93	400	3	43	4	0		224	27	1,705
(%)		(25.0)	(3.8)	(24.6)	(5.5)	(23.5)	(0.2)	(2.5)	(0.2)	(0.0)		(13.1)	(1.6)	(100.0)
2015		240	39	256	101	590	5	77	7	0		285	41	1,641
(%)		(14.6)	(2.4)	(15.6)	(6.2)	(36.0)	(0.3)	(4.7)	(0.4)	(0.0)		(17.4)	(2.5)	(100.0)
2016		277	90	187	69	489	4	10	2	2		285	33	1,448
(%)		(19.1)	(6.2)	(12.9)	(4.8)	(33.8)	(0.3)	(0.7)	(0.1)	(0.1)		(19.7)	(2.3)	(100.0)
2017		164	67	136	94	371	4	8	1	1		256	48	1,150
(%)		(14.3)	(5.8)	(11.8)	(8.2)	(32.3)	(0.3)	(0.7)	(0.1)	(0.1)		(22.3)	(4.2)	(100.0)
2018		220	90	133	99	381	2	7	1	1		169	22	1,125
(%)		(19.6)	(8.0)	(11.8)	(8.8)	(33.9)	(0.2)	(0.6)	(0.1)	(0.1)		(15.0)	(2.0)	(100.0)
2019		205	114	115	106	333	1	9	0	1		208	28	1,120
(%)		(18.3)	(10.2)	(10.3)	(9.5)	(29.7)	(0.1)	(0.8)	(0.0)	(0.1)		(18.6)	(2.5)	(100.0)
2020		157	113	70	94	353	4	3	2	0		262	54	1,112
検査 他施設 外来	診	133	91	50	78	283	3	3	2	0		192	46	881
	診	6	13	15	8	40	1	0	0	0		22	3	108
	診	18	9	5	8	30	0	0	0	0		48	5	123
(%)		(14.1)	(10.2)	(6.3)	(8.5)	(31.7)	(0.4)	(0.3)	(0.2)	(0.0)		(23.6)	(4.9)	(100.0)
2021		169	102	92	101	328	1	5	0	1		302	58	1,159
検査 他施設 外来	診	125	90	68	86	260	1	3	0	1		224	41	899
	診	31	7	14	6	36	0	0	0	0		26	5	125
	診	13	5	10	9	32	0	2	0	0		52	12	135
(%)		(14.6)	(8.8)	(7.9)	(8.7)	(28.3)	(0.1)	(0.4)	(0.0)	(0.1)		(26.1)	(5.0)	(100.0)
2022		155	88	58	79	262	0	4	0	0		341	34	1,021
検査 他施設 外来	診	133	76	42	72	222	0	3	0	0		273	28	849
	診	11	7	10	4	25	0	0	0	0		16	3	76
	診	11	5	6	3	15	0	1	0	0		52	3	96
(%)		(15.2)	(8.6)	(5.7)	(7.7)	(25.7)	(0.0)	(0.4)	(0.0)	(0.0)		(33.4)	(3.3)	(100.0)
2023		154	121	52	64	237	1	5	0	0	90	169	12	905
検査 他施設 外来	診	133	106	44	59	210	1	4	0	0	88	148	11	804
	診	8	9	4	2	15	0	0	0	0	1	5	0	44
	診	13	6	4	3	12	0	1	0	0	1	16	1	57
(%)		(17.0)	(13.4)	(5.7)	(7.1)	(26.2)	(0.1)	(0.6)	(0.0)	(0.0)	(9.9)	(18.7)	(1.3)	(100.0)
2024		193	134	31	47	159	2	3	0	0	78	133	5	785
検査 他施設 外来	診	150	115	24	39	146	2	3	0	0	74	112	2	667
	診	13	9	0	5	8	0	0	0	0	3	7	0	45
	診	30	10	7	3	5	0	0	0	0	1	14	3	73
(%)		(24.6)	(17.1)	(3.9)	(6.0)	(20.3)	(0.3)	(0.4)	(0.0)	(0.0)	(9.9)	(16.9)	(0.6)	(100.0)

(注) 病名はのべ人数となっている。複数病名のある場合もすべてカウントしている
 その他:リンパ節、脂肪腫、粉瘤、女性化乳房等
 初診者のみ

(32.4%)で、合わせて64.7%となり、この年代の分布が過半数を占めている。この分布は乳がんの好発年齢と一致しており、この年齢層の受診者が増加してきていることは精密検査機関としては好ましい傾向だと思われる。

受診者の臨床診断

表3に受診者の臨床診断を示す。

2024年度の受診者全体のうち、乳がんまたは乳がん疑いが47件(6.0%)であった。2017年度94件(8.2%)、2018年度99件(8.8%)、2019年度106件(9.5%)、2020年度94件(8.5%)、2021年度101件(8.7%)、2022年度79件(7.7%)、2023年度64件(7.1%)、2024年度47件(6.0%)と6~10%で推移している。

良性疾患では、乳腺症193件(24.6%)、のう胞症159件(20.3%)、乳腺線維腺腫31件(3.9%)、石灰化78件(9.9%)であった。また正常(異常なし)は133件(16.9%)であった。

乳房2次検診センターでの判定区分

乳房2次検診センターでの受診後の判定区分を表4に示す。

508人(65.1%)は「異常なし」あるいは「差し支えなし」として定期検診へ戻った。163人(20.9%)は「要管理」として2次検診センターでの経過観察を続けることになった。

1次検診のMGでの局所的非対称性陰影や視触診検診での腫瘤の疑いは、超音波検査(US)で所見がない、あるいは明らかな良性病変であると判断できれば、定期検診に戻すことを原則としているが、MGでの微細石灰化陰影は、良性の可能性がある程度高い場合でも変化を確認することが重要であり、しばらくの間、経過観察となる症例が多い。

初診者のうち要管理に区分されたのは、2018年度48.1%、2019年度47.0%、2020年度40.3%、2021年度39.2%、2022年度26.8%、2023年度18.2%、2024年度20.9%というように徐々に減少傾向にある。

表4 受診者の判定区分

年度	定期 検診	要管理	要精密 検査	要治療		計
				良性	がん	
2009	498	483	62	2	53	1,098
2010	568	410	75	0	31	1,084
2011	424	397	67	0	19	907
2012	506	534	112	1	21	1,174
2013	512	484	75	4	29	1,104
2014	533	449	53	1	34	1,070
2015	569	499	35	3	45	1,151
2016	610	562	25	1	39	1,237
2017	491	410	30	1	41	973
2018	407	448	43	0	33	931
2019	409	436	38	2	43	928
2020	504	394	35	0	44	977
検診	349	354	28	0	34	765
他施設	64	24	2	0	5	95
外来	91	16	5	0	5	117
(%)	(51.6)	(40.3)	(3.5)	(0.0)	(4.6)	(100.0)
2021	542	407	53	2	35	1,039
検診	367	360	44	1	30	802
他施設	80	28	3	1	0	112
外来	95	19	6	0	5	125
(%)	(52.2)	(39.2)	(5.1)	(0.2)	(3.4)	(100.0)
2022	582	244	61	1	24	912
検診	456	226	55	0	21	758
他施設	50	10	3	0	1	64
外来	76	8	3	1	2	90
(%)	(63.8)	(26.8)	(6.7)	(0.1)	(2.6)	(100.0)
2023	590	163	141	0	0	894
検診	515	149	131	0	0	795
他施設	30	9	4	0	0	43
外来	45	5	6	0	0	56
(%)	(66.0)	(18.2)	(15.8)	(0.0)	(0.0)	(100.0)
2024	508	163	109	0	0	780
検診	418	149	95	0	0	662
他施設	30	7	8	0	0	45
外来	60	7	6	0	0	73
(%)	(65.1)	(20.9)	(14.0)	(0.0)	(0.0)	(100.0)

(注) 初診者のみ

(注) 2023年度~針生検の実施がなくなったため、判定区分「要治療」の該当者はなし

経過観察の受診者が増え、初診にあたる精密検査の対象者が予約を取りにくい状況があり、2次検診センターの問題点の一つとなっていた。以前は、受診者の希望があれば異常のない場合でも要管理にして定期通院の受け入れをしていたが、予約数が増加するにしたがって新たな精密検査対象者の受け入れができない状況を招きつつあった。そこで、ここ数年「異常なし」を正しく「異常なし」と診断し、不要な経過観察を減らす努力を行ってきた。また紹介元が他施設の場合は紹介元での要管理をすすめ、MGなどの必要時に2次検診センターへの受診をすすめ

表5 治療機関から報告された診断名(3次精密検査結果・再来含む)

	乳がん	乳腺線維線腫	乳腺症	のう胞症	その他	無回答	計
2009	81	6	21	3	17	8	136
2010	77	14	21	1	18	3	134
2011	61	6	12	1	9	3	92
2012	89	8	28	4	9	4	142
2013	76	7	19	0	15	2	119
2014	73	3	11	1	9	0	97
2015	74	3	8	2	7	0	94
2016	66	5	1	2	4	0	78
2017	73	5	4	1	7	0	90
2018	75	3	6	0	9	1	94
2019	79	4	9	3	6	1	102
2020	86	3	10	0	16	1	116
検診	69	2	9	0	13	1	94
他施設	8	0	1	0	2	0	11
外来	9	1	0	0	1	0	11
(%)	(74.1)	(2.6)	(8.6)	(0.0)	(13.8)	(0.9)	(100.0)
2021	85	5	6	0	14	0	110
検診	72	5	6	0	12	0	95
他施設	3	0	0	0	1	0	4
外来	10	0	0	0	1	0	11
(%)	(77.3)	(4.5)	(5.5)	(0.0)	(12.7)	(0.0)	(100.0)
2022	77	3	15	0	10	0	105
検診	68	2	14	0	8	0	92
他施設	4	0	0	0	1	0	5
外来	5	1	1	0	1	0	8
(%)	(73.3)	(2.9)	(14.3)	(0.0)	(9.5)	(0.0)	(100.0)
2023	78	28	35	3	14	2	160
検診	71	25	35	3	11	2	147
他施設	3	1	0	0	1	0	5
外来	4	2	0	0	2	0	8
(%)	(48.8)	(17.5)	(21.9)	(1.9)	(8.8)	(1.3)	(100.0)
2024	63	19	14	2	14	6	118
検診	57	16	13	2	11	4	103
他施設	1	1	1	0	3	2	8
外来	5	2	0	0	0	0	7
(%)	(53.4)	(16.1)	(11.9)	(1.7)	(11.9)	(5.1)	(100.0)

(注) 2009年度～2015年度までは病変数で記載していたが、重複がんの増加により2016年度からは人数で記載している

- 2016年度に重複がんは9人、10病変あったため、がんの病変数は76である
- 2017年度に重複がんは2人、がんの病変数は75である
- 2018年度に重複がんは5人、がんの病変数は80である
- 2020年度に重複がんは3人、がんの病変数は89である
- 2021年度に重複がんは10人、がんの病変数は95である
- 2022年度に重複がんは1人、がんの病変数は78である
- 2023年度に重複がんは4人、がんの病変数は82である
- 2024年度に重複がんは3人、がんの病変数は66である

(2024年度)

	非浸潤性乳管癌	浸潤性乳管癌(腺管形成型)	浸潤性乳管癌(充実型)	浸潤性乳管癌(硬性型)	小葉癌	粘液癌	アポクリン癌	その他	不明	計
検診	12	13	5	21	3	1	1	4	0	60
他施設	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
外来	0	2	0	2	0	0	1	0	0	5
計	12	16	5	23	3	1	2	4	0	66
(%)	(18.2)	(24.2)	(7.6)	(34.8)	(4.5)	(1.5)	(3.0)	(6.1)	(0.0)	(100.0)

(2024年度)

Stage	非浸潤性乳管癌	浸潤性乳管癌(腺管形成型)	浸潤性乳管癌(充実型)	浸潤性乳管癌(硬性型)	小葉癌	粘液癌	アポクリン癌	その他	不明	計	(%)
0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	12	18.2
I	0	10	1	18	0	1	2	4	0	36	54.5
IIA	0	4	3	3	1	0	0	0	0	11	16.7
IIB	0	2	1	2	2	0	0	0	0	7	10.6
III	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
IV	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
不明	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
計	12	16	5	23	3	1	2	4	0	66	100.0

るようにしている。このような方針の転換は、乳がんの罹患率の増加や乳がん検診の普及に伴いやむを得ないことと考える。

しかしながら、受診者が自らの地元で安価な費用で検診を受けられるように誘導することは、受診者のさまざまな負担を軽減する上、さらには新たな要精密検査の対象者を受け入れる余地ができるなどよい面も多く、精密検査施設の2次精検センターとして望ましい形になりつつあると考えている。

2024年度の初診者のうち要精密検査は109人(14.0%)となっている。2022年度までは針生検を実施していたが、2023年度より体制の変更に伴い、針生検を実施していないため、がんと確定診断することはなくなった。この体制変更により、以前は針生検で確定診断されていた症例も要精密検査に含まれるようになったため、要精密検査の割合が増加している。

治療機関から報告された診断名

治療機関から報告された診断名を表5に示す。2024年度は118人を3次精密医療機関へ紹介し、最終結果が把握できた者は112人(回答率94.9%)であった。回答率は2012年度97.2%、2013年度98.3%、2014年度からは毎年100%の回答をいただいていたものの、2018年度、2019年度、2020年度はそれぞれ1例の無回答例があったが、2021年度、2022年度は100%であった。このように多くの回答をいただいている。ここまで回答率を上げられたのは、追跡調査を定期的に行うシステム作りや、看護師などスタッフの努力の賜物と考えている。また、連携している精査・治療病院の先生方のご協力にも感謝申し上げたい。

乳がんは63人(66病変)であった。陽性反応適度は53.4%であり、2014年度75.3%、2015年度78.7%、2016年度84.6%、2017年度81.1%、2018年度79.8%、2019年度77.5%、2020年度74.1%、2021年度77.3%、2022年度73.3%、2023年度48.8%、2024年度53.4%となった。2023年度以降の陽性反応

表6 乳がん患者と発見率

年度	受診者数	乳がん	発見率 (%)
2009	1,636	81	5.0
2010	1,570	77	4.9
2011	1,312	61	4.6
2012	1,566	89	5.7
2013	1,577	76	4.8
2014	1,554	73	4.7
2015	1,570	74	4.7
2016	1,594	66	4.1
2017	1,510	73	4.8
2018	1,279	75	5.9
2019	1,371	79	5.8
2020	1,372	86	6.3
検診	1,120	69	6.2
他施設	119	8	6.7
外来	133	9	6.8
2021	1,485	85	5.7
検診	1,218	72	5.9
他施設	132	3	2.3
外来	135	10	7.4
2022	1,318	77	5.8
検診	1,115	68	6.1
他施設	85	4	4.7
外来	118	5	4.2
2023	1,126	78	6.9
検診	1,007	71	7.1
他施設	45	3	6.7
外来	74	4	5.4
2024	938	63	6.7
検診	805	57	7.1
他施設	51	1	2.0
外来	82	5	6.1

(注) 2015年まで乳がん数は、乳がん診断数であったが、2016年から乳がん患者数へ変更となっている

適中度の低下は、体制の変更に起因している。2023年度より針生検を実施しなくなったため、以前は針生検で確定診断されていた症例も要精密検査に含まれるようになった。この変更により、2023年度の初診者のうち要精密検査は141人(15.8%)と増加し、2023年度と2024年度は同程度であった。今後はこの新たな体制下での精度の高い2次検診をめざして努力を続けていく。

病期(ステージ)分類では、ステージ0の非浸潤性乳管癌は12病変(18.2%)であった。ステージIが36病変(54.5%)で、両者を合わせた早期がんの割合は48病変(72.7%)であった。ステージIIが18病変(27.3%)、ステージIIIは0病変、ステージIVは0病変

表7 乳がん発見患者が受けた治療

年度	全乳房切除術 (%)	乳房部分切除術 (%)	術前療法中 (%)	手術適応外 (%)	不明 (%)	計
2009	15	64	2	0	0	81
2010	24	47	3	0	3	77
2011	19	36	2	0	4	61
2012	18	68	0	0	3	89
2013	31	39	3	0	3	76
2014	27 (37.0)	35 (47.9)	1 (1.4)	0 (0.0)	10 (13.7)	73 (100.0)
2015	33 (44.6)	36 (48.6)	4 (5.4)	0 (0.0)	1 (1.4)	74 (100.0)
2016	33 (43.4)	40 (52.6)	2 (2.6)	1 (1.3)	0 (0.0)	76 (100.0)
2017	27 (36.0)	43 (57.3)	1 (1.3)	2 (2.7)	2 (2.7)	75 (100.0)
2018	41 (51.3)	33 (41.3)	2 (2.5)	0 (0.0)	4 (5.0)	80 (100.0)
2019	33 (41.8)	44 (55.7)	0 (0.0)	1 (1.3)	1 (1.3)	79 (100.0)
2020	42 (47.2)	41 (46.1)	3 (3.4)	0 (0.0)	3 (3.4)	89 (100.0)
2021	42 (44.2)	47 (49.5)	3 (3.2)	3 (3.2)	0 (0.0)	95 (100.0)
2022	32 (41.0)	41 (52.6)	3 (3.8)	2 (2.6)	0 (0.0)	78 (100.0)
2023	29 (35.4)	51 (62.2)	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (2.4)	82 (100.0)
2024	31 (47.0)	34 (51.5)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (1.5)	66 (100.0)

年度	全乳房切除術			乳房部分切除術			術前療法中	手術適応外	不明その他	計
	Bt	Bt+Ax	Bt+SNB	Bp	Bp+Ax	Bp+SNB				
2009	2	6	7	4	8	52	2	0	0	81
2010	0	7	17	0	4	43	3	0	3	77
2011	0	2	17	0	6	30	2	0	4	61
2012	0	6	12	6	6	56	0	0	3	89
2013	1	9	21	3	6	30	3	0	3	76
2014	3	5	19	4	3	28	1	0	10	73
2015	0	7	26	2	4	30	4	0	1	74
2016	0	6	27	2	6	32	2	1	0	76
2017	0	7	20	9	3	31	1	2	2	75
2018	0	7	34	2	1	30	2	0	4	80
2019	0	7	26	6	6	32	0	1	1	79
2020	2	8	32	3	3	35	3	0	3	89
検診	1	5	27	2	3	30	2	0	2	72
他施設	0	1	3	0	0	3	0	0	1	8
外来	1	2	2	1	0	2	1	0	0	9
2021	1	10	31	5	0	42	3	3	0	95
検診	0	6	28	4	0	38	3	1	0	80
他施設	0	0	2	1	0	0	0	0	0	3
外来	1	4	1	0	0	4	0	2	0	12
2022	1	3	28	8	2	31	3	2	0	78
検診	1	2	23	8	2	28	3	2	0	69
他施設	0	1	0	0	0	3	0	0	0	4
外来	0	0	5	0	0	0	0	0	0	5
2023	3	3	23	5	3	43	0	0	2	82
検診	3	2	21	4	2	41	0	0	2	75
他施設	0	0	0	1	1	1	0	0	0	3
外来	0	1	2	0	0	1	0	0	0	4
2024	3	2	26	6	2	26	0	0	1	66
検診	3	1	22	6	2	25	0	0	1	60
他施設	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
外来	0	0	4	0	0	1	0	0	0	5

(注) 2018年度より、それ以前も含め、Bq, Bq+Ax, Bq+SNB, Tm+SNBはBp, Bp+Ax, Bp+SNBとして統一している

で、比較的進行度の早い段階の乳がんの発見の割合がさらに高くなってきている。

乳がん発見率

乳がん発見率を表6に示す。2024年度受診者数938人のうち乳がんは63人(66病変)(6.7%)であった。表6の通り、がん発見率はこの数年は5~7%で推移している。さらに早期がんの割合が増加し続けることを期待している。乳房2次検診センターの役割が多岐にわたり、他施設からの要精査者や自覚症状による受診の方も一定の割合で存在するため、この区分からのがん発見もさらに増加すると考える。

検診例だけでみると、2009年度以降の数字を示すが、検診例のがん発見率は6%台となり、徐々に高くなってきている。特に郊外を中心とした地域などでは、自覚症状のある人が病院へ行かずに検診を受けているケースもあり、それもがん発見率が高い理由の一つと考えられる。今後、繰り返しの受診者が増えるにつれて、がん発見率はやや低下するのではないかと考える。

施行された治療法

発見された乳がん63人(66病変)の術式を表7に示す。治療施設から術式の報告はほぼ全例で得られた。

センチネルリンパ節生検(SNB)に関しては、2006年度より内訳を提示している。SNBとは、センチネルリンパ節(見張り役リンパ節)を病理組織的に検索し、がん細胞の転移がなければ腋窩リンパ節郭清(Ax)を省略する手法である。この方法は乳がん患者の術後の腕のむくみや運動障害の発生を減少させており、乳がん患者のQOL向上に非常に貢献している。2次検診センターで発見される乳がんはステージ0、Iが多く、腋窩リンパ節転移を認めないことが多い。このような患者には縮小手術による恩恵が非常に大きいと思われる。

また今までは乳房温存手術のうち、部分切除をBp、扇状切除をBqと表記していたが、『乳癌取扱

い規約』の変更でBpとBqを合わせてBpと呼称することとなったため、2018年度より、それ以前も含め、すべて乳房部分切除術(Bp)に統一し表記している。

2024年度は、全乳房切除31例(47.0%)のうちSNB26例(83.9%)、Ax2例(6.5%)であった。AxもSNBも実施していない症例は3例であった。

乳房部分切除(温存手術)34例(51.5%)のうちではSNB26例(76.5%)、Ax2例(5.9%)であった。AxもSNBも実施していない症例は6例認められた。全体的にSNBの比率が増加してきている。

2012年度までは乳房部分切除術の割合が増加していたが、2013年度は全乳房切除術の割合が2012年度の20.2%から40.8%へと著しく増加した。2018年度は部分切除の割合が41.3%、全切除術の割合が51.3%と逆転現象が起きている。個々の理由については明らかではないが、2013年7月より全乳房切除後の乳房再建が保険適応となり、今までやや無理をして部分切除をしていた症例に対して、全乳房切除を行い一期的に再建する方針に転換した施設もあることが最も考えられる理由であろう。2024年度は全乳房切除術と乳房部分切除術の割合は31例と34例であり、ほぼ同程度であった。非触知腫瘍で自覚症状がないものの、MGによって広範囲に微細石灰化を認める非浸潤性乳管癌の場合、非常に早期であるにもかかわらず全乳房を切除しなくてはならないことが多く、患者の失望度が大きい。患者の失望度や喪失感を軽減するため、最近では手術時の同時乳房再建やインプラント(人工乳房による再建)などの説明も行われ、さらに乳房再建の保険適応も実現した。乳房2次検診センターでも、そのような多様化する治療に対しての説明も行うようにしている。

また近年、腫瘍が大きく全摘が必要な症例に対して、術前に化学療法(抗がん剤治療)を施行し、腫瘍を十分に小さくしてから部分切除(温存手術)を行うことも可能となり、比較的大きい腫瘍に対しても乳房温存の可能性が出てきたことは、患者には明るい材料となっている。また前述したように、乳房再建手術の保険適応の拡大などにより、乳がんと診断

されてからの選択肢も多くなり、患者のQOLやその後の生活に重点を置いた治療も多くみられるようになっていく。

結語

乳房2次検診センターの年間実施成績の報告をした。

2次検診センターの役割は、要精密検査と指示された受診者に対して的確な精密検査を実施すること、また精査の結果、治療が必要と思われた受診者を速やかに専門病院へ紹介するとともに、経過観察の必要な受診者を定期的に診察することと考えている。加えて、「異常なし」あるいは「良性」であると判断し、外来管理の必要のない受診者を速やかに定期検診に戻すことも重要な役割であると認識している。そのことが受診者の保険診療にかかる金銭的負担や通院にかかる時間的負担を減少させ、また精密検査が本当に必要な受診者が速やかに受診できる環

境をつくるための道筋となると考えている。

乳がんでない場合、良性乳房疾患の経過観察をする施設が都内で非常に少ない上、都内の乳腺専門外来は乳がん患者で混雑する状態が日常化しており、がん患者の定期通院と良性乳房疾患患者の定期通院の施設を分離していきたいという流れもある。そのような東京都の現状から鑑みても、2次検診センターの存在意義は非常に大きいと思われる。

また、3次精密検査機関や治療機関へ紹介する場合、事前に2次検診センターにおいて、受診者に検査、治療の流れや治療法の内容などを説明することで、受診者の精神的な負担も緩和されていると思われる。最近では治療機関受診後に今後の治療法をめぐって家族を伴ってセカンドオピニオンを求めて来るケースもみられ、検診と治療の間において、受診者が気軽に相談できる窓口としての2次検診センターの役割は今後も増える可能性があると思われた。

V 研究・健康教育活動

学会・研究会等での活動	209
健康教育活動	214
2024年度の本会の概要	216

学会・研究会等での活動

●検診検査部

【学会・研究会】

全国労働衛生団体連合会腹部超音波検査研修会精度管理・中級コース(2024年7月東京)

・「カテゴリー判定を症例から学ぶ(クイズセッション)」

講演

神宮字広明

第49回日本超音波検査学会学術集会(2024年7月仙台)

・「腹部超音波検診判定マニュアル カテゴリー3を正しく理解するために」

座長

神宮字広明

第149回医用超音波講義講習会(2024年12月東京)

・「膀胱疾患を確実に拾い上げる(ライブデモンストラーション含む)」

司会

神宮字広明

第58回全国予防医学技術研究会(2025年2月京都)

・「循環器健診」

座長

神宮字広明

・「検査技術1」

座長

大平咲子

生理機能検査一科・二科

【学会・研究会】

第58回日本側弯症学会学術集会

・「脊柱側弯症検診における自動編数支援ソフトの精度の検討」

杉山仁美

第58回全国予防医学技術研究会(2025年2月京都)

・「学校腎臓病検診における腎臓超音波検査結果報告」

宮崎千絵

・「学校心臓病検診における業務内容の見直しについて」

井口華

検体検査一科・二科

【学会・研究会】

・「学校腎臓病検診における新基準導入の結果について」

大宮悠介

●母子保健検査部

母子保健検査一科・二科

【学会・研究会】

第65回日本臨床細胞学会総会(2024年6月大阪)

・「AGC判定症例における再検討ー過剰な判定の減少を目指してー」

梅田 昂暉

第33回日本婦人科がん検診学会(2024年10月青森)

第60回東北臨床細胞学会学術集会(2024年10月青森)

・「当施設におけるHPV陽性・細胞診ASC-US判定例について」

水上智子

第63回日本臨床細胞学会秋期大会(2024年11月千葉)

・「細胞診従事者の働き方は変わるのか?~新たな子宮頸がん検診の普及を見据えて~ 当施設細胞検査士の今後の働き方について」

庄司里香

小児スクリーニング科

【学会・研究会】

・日本医用マススペクトル学会第9回東部会(2024年6月東京都)

「質量分析による拡大新生児マススクリーニングの現状」

石毛信之

- ・第51回日本マスキリーニング学会学術集会(2024年8月熊本県)
 - ・「東京都におけるLC-MS/MS法を用いた副腎過形成症スクリーニング二次検査法の再採血判定基準の検証」
橋本敦子
 - ・「東京都における拡大新生児スクリーニングの有償化後の実施状況」
渡辺和宏
 - ・「新生児スクリーニングの標準化と精度管理」
座長
石毛信之
「拡大新生児スクリーニングにおける適切な外部精度管理のあり方」
石毛信之
 - ・The XXXIIIrd WASPaLM World Congress and the XXIVth National Congress of Clinical Biochemistry (2024年10月 Antalya, Türkiye)
「The Application of Mass Spectrometry to Newborn Screening and Diagnosis of Inherited Metabolic Diseases in Japan」
石毛信之
 - ・第57回日本小児内分泌学会学術集会(2024年10月神奈川県)
「東京都におけるLC-MS/MS法を用いた副腎過形成症スクリーニング二次検査法の再採血判定基準の検証」
渡辺和宏

【セミナー・研修会・会議】

- ・第20回日本先天代謝異常学会セミナー(2023年7月東京都・オンデマンド)
石毛信之(セミナー実行委員)
- ・第2回東京都新生児スクリーニングコンソーシアム(2025年2月東京都・ハイブリッド)
 - ・「拡大新生児スクリーニング実績報告」
石毛信之
- ・令和6年度先天性代謝異常等検査連絡協議会(2025年2月東京都・ハイブリッド)
 - ・「2023年度の東京都先天性代謝異常等検査実施報告」
石毛信之

- ・2024年度日本マスキリーニング学会研修会(2025年3月オンデマンド)
 - ・「ガラクトース検査」
渡辺和宏
- ・日本マスキリーニング学会 技術部会 第42回研修会(2025年3月オンライン)
 - 石毛信之(セミナー実行委員)
 - ・定量PCR検査の実際についての報告・検討会
「積水メディカル使用施設」
長谷川智美
- ・令和6年度 母子保健指導者研修会 ～拡大新生児マスキリーニング～
「東京都における拡大新生児スクリーニングについて～経緯と最新の状況～」
石毛信之

【論文】

- 日本マスキリーニング学会誌：34(3), 228-238, 2024.
「東京都における極長鎖アシルCoA脱水素酵素(VLCAD)欠損症スクリーニングの即精査基準の設定」
橋本佳澄¹⁾, 渡辺和宏¹⁾, 長谷川智美¹⁾, 石毛信之¹⁾, 高野智圭²⁾, 小川えりか²⁾, 石毛美夏²⁾
- 1) 東京都予防医学協会
 - 2) 日本大学医学部 小児科学系小児科学分野

●放射線部

放射線部一科・二科

【学会・研究会】

- 第63回日本消化器がん検診学会総会(6月)
「胃X線像における集中像の表れ方と発見胃癌との関係」
大竹真央

【講習会講師】

- 令和5年度東京都がん検診従事者講習会(11月)
- ・胃がんX線検診 注意点と禁忌事項 富樫聖子
 - ・バリウム・撮影装置の基本的な事柄 黒木幹夫
 - ・基準撮影法の手順 草苺正典
- 東京都マンモグラフィ読影講習会(8月)
古賀知子, 吉田恵実

東京都マンモグラフィ読影講習会(2025年3月)

古賀知子, 根本夕紀

●健康増進部

【学会・研究会】

第97回 日本産業衛生学会 2024年5月広島

「労働衛生機関における健康経営実施による効果～従業員対象Web調査結果より～」

加藤京子

第58回 全国予防医学技術研究会 2025年2月京都

「労働衛生機関保健師のワーク・エンゲイジメントが高まる要因に関する検討」

加藤京子

第58回 全国予防医学技術研究会 2025年2月京都

「産業保健サービスの展開に向けた保健師と渉外部門の連携の在り方についての検討」

源間紫乃

第58回 全国予防医学技術研究会 2025年2月京都

フォーラムディスカッション“受診者満足度向上のための職種間連携”

座長

加藤京子

◆関係学会、会議への役職員の参加ならびに協力◆

本会の事業推進に係る学会への参加状況は表に示した通りである。

学会 開催年	開催月	開催地	参加 方法	学会名<参加人数>	学会 開催年	開催月	開催地	参加 方法	学会名<参加人数>
2024年	4月		web	第124回日本外科学会学術集会<1>		9月	神奈川		第83回日本消化器がん検診学会関東甲信越支部地方会<3>
	4月		web	第127回日本小児科学会学術集会<1>		9月	東京		第32回日本がん検診・診断学会総会<1>
	4月		web	第76回日本産科婦人科学会学術講演会・総会<1>		10月	Omaha,NE, United States		2024 APHL Newborn Screening Symposium<1>
	5月	愛知		第66回日本小児神経学会学術集会<1>		10月	東京		第57回日本小児内分秘学会学術集会<1>
	5月		web	第110回日本消化器病学会総会<1>		10月	青森		第33回日本婦人科がん検診学会総会・学術集会<6>
	5月	広島	web	第97回日本産業衛生学会<4>		10月	兵庫	web	第62回日本消化器がん検診学会大会(JDDW)<3>
	5月	東京		第107回日本消化器内視鏡学会総会<1>		11月	福岡		第58回日本側彎症学会学術集会<7>
	6月	愛知	web	第63回日本消化器がん検診学会総会<3>		11月	東京		第65回日本先天代謝異常学会学術集会<4>
	6月	大阪	web	第65回日本臨床細胞学会総会春期大会<4>		11月	東京		第63回日本臨床細胞学会秋期大会<4>
	6月	東京		第147回関東連合産科婦人科学会総会・学術講演会<1>		11月	群馬		第34回日本乳癌検診学会学術総会<4>
	7月	福岡		第60回日本小児循環器学会総会・学術集会<3>		11月	三重		第28回日本小児心電学会学術集会<5>
	7月	鹿児島		第66回日本婦人科腫瘍学会<1>		11月	群馬		令和6年度予防医学事業推進関東甲信越地区会議<4>
	7月	宮城		第49回日本超音波検査学会学術集会<3>		12月	東京		新アミノ酸分析研究会 第14回学術講演会<1>
	8月	東京		第75回関東甲信越静学校保健大会<1>		12月	愛知	web	第34回日本乳癌検診学会学術総会<2>
	8月	熊本		第51回日本マスキニング学会学術集会<3>	2025年	1月	東京		第53回日本総合健診医学会<1>
	9月	京都		日本医用マスペクトル学会第49回年会<1>		2月	神奈川		第40回日本栄養治療学会学術集会<1>
	9月		web	第31回日本産業精神保健学会<1>		3月		web	2024年度日本マスキニング学会研修会<4>
	9月	神奈川	web	第65回日本人間ドック・予防医療学会学術大会<12>		3月		web	令和6年度日本マスキニング学会技術部会 第42回研修会<1>

本会の事業推進に係る研修会、会議への参加状況は表に示した通りである。

研修会 開催年	開催月	開催地	参加 方法	学会名<参加人数>	研修会 開催年	開催月	開催地	参加 方法	学会名<参加人数>
2024年	4月	東京		東京労働基準協会連合会 雇用保険実務講座<1>		10月	東京		株式会社労政時報 人材育成事業部セミ ナー事務局 年末調整実務のブラッシュアップ講座 <1>
	4月		web	東京商工会議所 健康経営アドバイザー研修<2>		10月	宮城		産業医学振興財団 令和6年度産業保健実 践講習会<1>
	5月	東京		一般社団法人健康と経営を考える会 第10回健康と経営を考える会シンポジウム <2>		10月	福島		2024年度 地域交流セミナーin郡山<2>
	5月	東京		令和6年度日本医師会認定 東京都医師会・慈恵医師会産業医研修会 <1>		10月	東京		NPO 東京眼科画像診断支援センター<1> 眼底検査スキルアップセミナー
	5月	東京		公益社団法人東京労働基準協会連合会 第1種衛生管理者受験準備講習<1>		11月	web		DXアドバイザー検定(スペシャリスト) 合格対 策コース ver1.1および検定試験<1>
	6月		web	健康経営アドバイザー研修<2>		11月	web		NPO 法人肺がんCT検診認定機構 第40回肺がんCT検診認定技師更新講習会 <1>
	6月	東京		フクダ電子株式会社 心電図講習会基礎A・基礎B<1>		11月	東京		公益社団法人東京労働基準協会連合会 第1種衛生管理者受験準備講習会<2>
	6月		web	第9回胃がん検診専門技師研修会<2>		11月	東京		日本家族計画協会 2024年度保健指導技術セミナー基礎編・ 実践編<1>
	6月	東京		特定非営利活動法人日本人間ドック健診協 会<3> 2024年度 通常総会/特別講演会		12月	東京		第38回 アミノ酸セミナー<1>
	6月	東京		日本産業衛生学会 産業保健看護専門家制度登録者認定試験 <2>		12月	東京		JSS 医用超音波講義講習会<1>
	6月	東京		管理職養成研修<4>		12月	東京		医療安全の基礎を学び、リスクマネジメン トを看護実践に活かそう<1>
	6月	東京		実務基礎講座「業務上災害・通勤災害の労 災保険給付手続きAtoZ講習会」<1>		12月	東京		有機溶剤作業主任者 技能講習<1>
	7月	東京		公益財団法人日本人間ドック・予防医療学 会 人間ドックの日記念セミナー<3>		12月	東京		NPO 法人 超音波スクリーニングネット ワーク 超音波スクリーニング研修講演会<5>
	7月		web	PICO/PECO を用いた研究仮設の立て方 <1>		12月	東京		放射線従事者の健康影響に関する疫学研究 甲状腺超音波検査従事者講習会B+C <2>
	7月	東京		第18回事例で学ぶ労働法セミナー<2>	2025年	1月	web		第2回乳房超音波スタートアップ講習会 <3>
	7月		web	特定非営利活動法人 日本CT検診学会 日本CT検診学会夏期セミナー2024<1>		1月	東京		日本家族計画協会 第14回睡眠保健指導セミナー<1>
	7月	東京		公益社団法人四谷法人会 法人税申告書の書き方講座(7月分)<2>		1月	東京		放射線業務従事者の健康影響に関する疫学 研究 令和6年度 第2回甲状腺超音波検査従事 者講習会(基礎A)<1>
	8月	東京		2024年度ロシユ遺伝セミナー<1>		2月	東京	web	第2回 東京都新生児スクリーニングコン ソーシアム<10>
	8月		web	日本人間ドック・予防医療学会 健診事務 職育成セミナー基礎編<2>		2月	東京	web	令和6年度先天性代謝異常等検査連絡協議 会<10>
	8月	東京		日本産業ストレス学会研修会(令和6年度第 1回)<1>		2月	東京		第34回日本乳癌画像研究会<2>
	8月	東京		公益社団法人四谷法人会 法人税申告書の書き方講座(8月分)<2>		2月	東京		ストレスチェック研修会1(ストレスチェッ クの面接対応)<2>
	8月	東京		衛生管理者試験受験準備講習会<1>		2月	東京		ストレスチェック研修会2(職場環境改善を 中心に)<2>
	9月	東京		公益社団法人四谷法人会 法人税申告書の書き方講座(9月分)<2>		2月	東京		第13回日韓参加型産業安全保健 トレーニ ングワークショップin東京 中小企業での 「参加型職場環境改善」を学ぶ実践型研修 <1>
	9月		web	令和6年度産業廃棄物管理責任者講習会 <1>		2月	東京		
	9月	東京		公益社団法人東京労働基準協会連合会 衛生管理者受験準備講習<1>		2月	東京		
	9月		web	東京商工会議所 健康経営エキスパートアドバイザー研修 (ワークショップ)<1>		2月	島根		尿中・血中グリコサミノグリカン分析技術 習得のための研修<2>
	9月		web	アドバンテッジリスクマネジメント 健康経営優良法人2025対策実践講座<1>		3月	web		2024年度日本マスキューリング学会研 修会(専門技術者コース)<2>
	10月	東京		公益社団法人東京都看護協会 「産業保健師 の基本的き」～産業保健師の先輩から学ぶ～ <1>		3月	web		2024年度日本マスキューリング学会研 修会(基礎技術者コース)<2>
	10月	東京		日本超音波医学会第36回関東甲信越地方会 学術集会・第23回関東甲信越地方会講習会 <11>		3月	web		日本マスキューリング学会 技術部会 第42回研修会<3>
	10月	東京		日本産婦人科乳腺医学会 初学者のための乳房超音波講習会<1>		3月	東京		プレマネジメント研修<1>
									日本ACLS協会 BLS プロバイダーコース <2>

健康教育活動

年報・機関誌の発行

- ・「東京都予防医学協会年報」2025年版（令和5年度活動報告）・通巻第54号（A4判220ページ：170部）を発行した。
- ・機関誌「よほう医学」（A4版28ページ：8,000部）を4回発行した。

※「年報」, 「よほう医学」は本会ホームページ (<https://www.yobouigaku-tokyo.or.jp/>) に掲載している。

「よほう医学」

号 発行月	主 な 内 容
春号 No.24 4月	〈特集〉「テレワークと健康経営 職場の健康管理や生産性向上への活かし方」 〈連載〉睡眠学入門「睡眠の休養感が大事ってこと、ご存じですか？」/リレーエッセイ 感染症とともに生きる「食中毒リスクの情報提供 新しいツールでの情報発信が重要」/ニューノーマル 口腔ケアはどう変わる？「フッ化物のおし歯予防効果、歯の萌出前と後」/女性が抱える健康問題とその予防「性交痛の原因は年齢のせい？」/失わずにすむ命を救うために「東京都新生児スクリーニングコンソーシアムが発足」/保健師コラム・健康づくりを応援したい！「ストレスにうまく対処しよう」/管理栄養士コラム・この数字はなんでしょう？「9.1%→生活習慣病のリスクを高める飲酒習慣を持つ成人女性の割合」/健康運動指導士コラム・筋肉の働きと運動「肩凝り・姿勢改善に役立つ僧帽筋」/おすすめの一冊・山崎茂雄「映画を観ているみたいに小説が読める 超簡単！イメージ読書術」/始めています！健康経営 本会の取り組みを紹介します「メンタルヘルス対策（その1）」
夏号 No.25 7月	〈特集〉「新たに3疾患が加わり、23疾患が公費対象に！ 新生児マススクリーニングの今」 〈連載〉睡眠学入門「子どもの健康な成長を支えるための睡眠習慣」/リレーエッセイ 感染症とともに生きる「移民・移住者の健康・感染症対策」/ニューノーマル 口腔ケアはどう変わる？「フッ化物の有害性や懸念点」/女性が抱える健康問題とその予防「避妊や月経痛緩和で女性ホルモン剤の使用が急増！」/保健師コラム・健康づくりを応援したい！「テレワークを快適に」/管理栄養士コラム・この数字はなんでしょう？「25g→WHOが推奨する1日の糖類摂取量」/健康運動指導士コラム・筋肉の働きと運動「立ち姿勢を安定させる腓腹筋」/おすすめの1冊・山極寿一、鈴木俊貴「動物たちは何をしゃべっているのか？」/始めています！健康経営 本会の取り組みを紹介します「メンタルヘルス対策（その2）」
秋号 No.26 10月	〈特集〉「子宮頸がん検診 HPV検査単独法をめぐって」 〈話題〉HPVワクチンの最新情報 〈連載〉睡眠学入門「高齢者の健康管理は床上時間のコントロールが鍵」/リレーエッセイ 感染症とともに生きる「冬に向け、エアコンと加湿器のメンテナンスを」/ニューノーマル 口腔ケアはどう変わる？「チューインガムと口腔ケア」/女性が抱える健康問題とその予防「小さく産んで大きく育てる」は時代遅れです！/保健師コラム・健康づくりを応援したい！「公園や名所をめぐりリフレッシュウォーキングをしてみませんか？」/管理栄養士コラム・この数字はなんでしょう？「38.2%→主食・主菜・副菜を3つそろえて食べることが1日2回以上あるのは『ほぼ毎日』の人の割合」/健康運動指導士コラム・筋肉の働きと運動「骨盤の安定を支える大内転筋」/おすすめの1冊・山本周五郎「赤ひげ診療譚」/始めています！健康経営 本会の取り組みを紹介します「女性の健康管理（その4）」
新年号 No.27 1月	年頭に寄せて 〈特集〉「学校教諭との連携『いのちの授業』」 〈連載〉睡眠学入門「女性の健康と良質な睡眠」/リレーエッセイ 感染症とともに生きる「スポーツとB型肝炎」/女性が抱える健康問題とその予防「思春期と思秋期」/保健会館クリニックの医師がお答えします！「甲状腺と甲状腺疾患」/保健師コラム・健康づくりを応援したい！「禁煙について考える（健康日本21）」/管理栄養士コラム・この数字はなんでしょう？「20g→ビール（アルコール濃度5%）500mLに含まれる純アルコール量」/健康運動指導士コラム・筋肉の働きと運動「腕の動きに欠かせない三角筋」/おすすめの1冊・日野原重明「生きかた上手」/始めています！健康経営 本会の取り組みを紹介します「健康経営推進担当者会議」

研修会・研究会の開催

ヘルスケア研修会

開催日	回	テーマ	講師
2024年7月16日 ～2024年10月15日	第311回	生物リズム病としての神経発達症(発達障害) ——体内時計の調整による予防と治療	内匠透(神戸大学大学院医学研究科 教授)
2024年9月17日 ～2024年12月16日	第312回	安全配慮義務 判例とその意義——産業保健スタッフのためのリスクマネジメント	岡田邦夫(特定非営利活動法人健康経営研究会 理事長)
2024年12月16日 ～2025年3月14日	第313回	高齢者に多い眼疾患	島崎潤(赤坂島崎眼科 院長/東京歯科大学 名誉教授)
2025年3月17日 ～2025年6月16日	第314回	メタボリックドミノと幸福寿命	伊藤裕(慶應義塾大学予防医療センター特任教授)

健康づくり懇話会

開催日	回	テーマ	講師
2024年10月11日	総会	〈特別講演〉働く女性の健康管理——生涯の健康も見据えたプレコンセプションケア 〈情報提供〉活動事例の紹介 ミニ・フェムテック展 女性の健康支援から始める健康経営	小川真理子(福島県立医科大学ふくしま子ども・女性医療支援センター 特任教授) 加藤京子((公財)東京都予防医学協会健康増進部 部長) 湯上生由希((一社)日本家族計画協会)

学校保健セミナー

開催日	回	テーマ	講師
2024年11月18日 ～2025年2月14日	第270回	科学に基づくこどもの口腔ケア	西真紀子(NPO法人「科学的なむし歯・歯周病予防を推進する会」(PSAP) 理事長)
2024年12月16日 ～2025年3月14日	第271回	学校教諭との連携”いのちの授業” ～子どもたちの生きる力を育むために～	土井庄三郎(東京医療保健大学立川看護学部看護基盤学教授)
2025年1月7日 ～2025年3月28日	第272回	学校における小児救急～いざというときどう動くか～	諸橋環(日本大学医学部小児科 准教授)

2024年度の本会の概要

理事会の開催

〔1〕第1回理事会(定例理事会)

2024年6月6日、保健会館別館5階セミナールームで開催した。2023年度事業報告ならびに収支決算承認の件などが審議され、いずれも原案通り可決された。

〔2〕第2回理事会(定例理事会)

2025年3月24日、保健会館別館5階セミナールームで開催した。2025年度事業計画ならびに収支予算の承認の件などが審議され、いずれも原案通りに可決された。

評議員会の開催

〔1〕第1回評議員会(定時評議員会)

2024年6月24日、ルーテル市ヶ谷センター2階会議室で開催した。2023年度事業報告ならびに収支決算承認の件などが審議され、いずれも原案通りに可決された。

概要書の発行

2024年度版の概要書を作成、発行した。

学術顧問

青木 大輔 慶應義塾大学名誉教授
五十嵐 隆 国立研究開発法人国立成育医療研究センター理事長
尾崎 治夫 公益社団法人東京都医師会会長
金子 昌弘 前健康支援センター長
木口 一成 日本鋼管病院人間ドック・健診センター長
鈴木 祐介 順天堂大学医学部腎臓内科教授
松本 守雄 慶應義塾大学病院病院長
水野 雅文 東京都立松沢病院院長
村上 陸美 日本医科大学名誉教授
村田 光範 和洋女子大学客員教授

評議員

成田 友代 東京都保健医療局技監
小竹 桃子 東京都保健医療局保健政策部長
田口 健 東京都保健医療局島しょ保健所長
石原美千代 特別区保健所長会会長

大野 隆司 東京都厚生農業協同組合連合会代表理事
理事長
上島 卓司 公益社団法人東京労働基準協会連合会
専務理事
前田 美穂 日本医科大学名誉教授
清水 英佑 東京慈恵会医科大学名誉教授
森田 栄次 森田人事労務事務所代表 特定社会保険
労務士
中野 厚夫 公益財団法人予防医学事業中央会専務理事
柴田 昭二 一般社団法人日本家族計画協会監事
北見 護 公益財団法人神奈川県予防医学協会専務
理事
南澤 京子 元本会部長

役員

理事長・代表理事 久布白兼行
専務理事・業務執行理事 前田 秀喜 本会：事務局担当理事／
デジタル推進局担当理事
理事・業務執行理事 阿部 勝巳 本会：健康支援センター
担当理事
理事・業務執行理事 矢島 晴美 本会：検査研究センター
担当理事
理事・業務執行理事 黒田 聡史 本会：事業本部担当理事
理事 雲田 孝司 東京都保健医療局長
松本 和紀 一般社団法人東京産婦人科医会会長
櫻林郁之介 公益財団法人予防医学
事業中央会理事長
北村 邦夫 一般社団法人日本家族
計画協会会長
根本 克幸 公益財団法人神奈川県
予防医学協会理事長
須賀 万智 東京慈恵会医科大学
環境保健医学講座教授
監事 小海 正勝 弁護士
中村 寿孝 税理士
(2025年3月31日現在)

組織および人員構成

事務局 15人

(総務部, 広報室)

事業本部 83人

(健診事業部, 施設健診事業部, データ管理部,
システム管理部)

検査研究センター 63人

(検診検査部, 母子保健検査部)

健康支援センター 52人

(医務管理部, 看護部, 放射線部, 総合健診部,
消化器診断部, 健康増進部)

デジタル推進局 2人

(デジタル推進戦略室)

合計 215人(2025年3月31日現在 再雇用勤務者,

嘱託勤務者を含む)

健康診断機関としての認定・登録・指定

本会は表に記載した認定等を取得して事業活動を実施している。

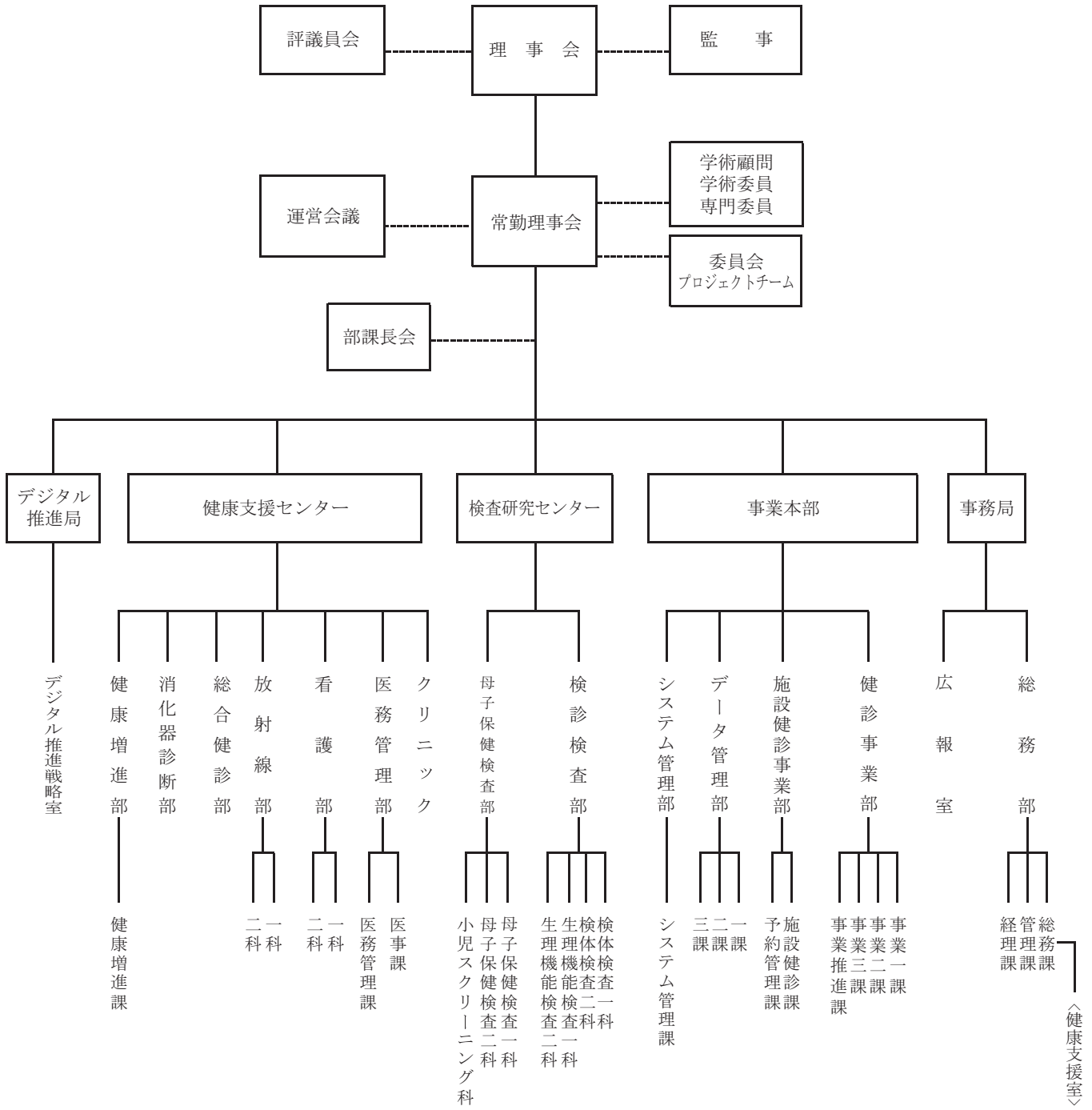
(公財) 東京都予防医学協会保健会館クリニック(42新保衛医第5375号)
労災保険指定及び二次健診等給付指定医療機関(労災指定番号1391861)
労働衛生サービス機能評価機構認定(認定第36号)
登録衛生検査所(24新保衛医第00150号)
マンモグラフィ検診施設画像認定(日本乳がん検診精度管理中央機構:施設認定証発行番号第9080-9140-9251号)
プライバシーマーク付与認定(登録番号第14200047(09)号)
人間ドック・健診施設機能評価認定(認定第200号)
超音波専門医研修施設(公益財団法人日本超音波医学会 指定第23-30-628号)

外部精度管理調査

2024年度に参加した外部精度管理調査は以下の通りである。

科目	主催団体	検査項目	実施月
臨床検査	日本医師会	①生化学23項目②血液5項目③血清3項目④尿3項目	2024年9月～10月
	予防医学事業中央会 精度管理調査	①生化学②血算③HbA1c④尿3項目	日本医師会精度管理調査後
	予防医学事業中央会 共有化事業精度管理	①生化学項目(eQAP) ②HbA1c	毎月集計し報告。 年度末に総合評価 ①2024年9月 ②2025年2月(年2回)
	全国労働安全衛生団体連合会	①生化学11項目②血液6項目③尿検査3項目 ④腹部超音波検査⑤労働衛生検査	①～③2025年2月 ④⑤2024年11月
	東京都衛生検査所 精度管理調査	①生化学22項目②血液8項目③血清4項目	①～③2024年7月
	日本超音波検査学会	②画像コントロールサーベイ	②2024年10月

公益財団法人東京都予防医学協会 組織図 (2025年3月31日)



あ と が き

2024（令和6）年度は、社会活動がコロナ禍前の活気を取り戻す一方で、物流や医療等の現場における「2024年問題」が顕在化し、持続可能な社会システムのあり方が問われた年でした。デジタル技術の急速な進展と人手不足の波が同時に押し寄せる中、人々の健康観も単なる「長寿」から「ウェルビーイング」へと深化しています。変化の激しい時代において、当法人が果たすべき役割を再確認する年となりました。

こうした情勢下において、当法人にとって組織運営と事業活動の両面で、極めて大きな意味を持つ一年であったといえます。

運営面では、公益法人認定法の改正（令和7年4月施行）に向けた準備が本格化した年です。改正法の主眼である「財務規律の柔軟化」や「ガバナンスの充実」は、民間公益活動の活性化を促すものです。当法人においても、市場原理だけでは解決し得ない社会的課題へより積極的に挑むべく、自律的なガバナンスと透明性の確保に向けた体制整備を進めてまいりました。

事業面においては、「健康日本21（第三次）」のスタートや医療DX（デジタルトランスフォーメーション）の推進により、予防医学・公衆衛生が新たなフェーズへ突入しました。女性の健康支援やPHR（パーソナル・ヘルス・レコード）の活用など、「個人の努力任せから環境整備へ」「一律管理からデータに基づく個別化予防へ」という大きな潮流の変化を、現場レベルでも強く実感いたしました。

本年報にて報告する検査実績や研究活動は、こうした時代の変化に対し、当法人が果たしてきた役割の記録です。広く社会へ情報を開示することは、改正法が求める透明性の向上に資するものであり、これからの日本の医療DX実装・拡大においても貴重な基礎資料として寄与するものと確信しております。

これからも、都民の皆様の健康と福祉に貢献し、信頼される公益法人として公衆衛生の向上を目指してまいります。

最後に、本年報（令和6年度活動報告 通巻第55号）の発行にあたり、多大なるご協力をいただきました執筆者の先生方、東京都をはじめとする関係機関の皆様、そして日々の業務に真摯に取り組んだ役職員一同に、心より感謝申し上げます。今後とも変わらぬご支援を賜りますよう、お願い申し上げます。

2026年3月

公益財団法人東京都予防医学協会
専務理事 前田 秀喜

東京都予防医学協会年報 2026年版

第55号(令和6年度活動報告) 非売品

2026年(令和8年)3月30日発行

編集・発行人 久 布 白 兼 行

制 作 データ管理部および関係各部署

編 集 広 報 室

印 刷 所 (株)ベスト・プリンティング

公益財団法人

発 行 所 東京都予防医学協会

〒162-8402 東京都新宿区

市谷砂土原町

1-2 保健会館

☎ 03(3269)1121



ホームページ：<https://www.yobouigaku-tokyo.or.jp>

「年報」は本会のホームページからもご覧いただけます。

拒可なく本書の全部または一部を複写(コピー)、複製、
転載することを禁じます(電子媒体への加工を含む)。