
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、6人がA認定、5人がB認定を取得している。

2023年度の実施件数

2018～2023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)。2023(令和5)年度の検査件数を2022年度と比較すると、実施総数で236件(0.7%)の増加であった。検査領域別では、腹部で268件(1.3%)、心臓で15件(0.8%)、頸動脈で50件(2.9%)の増加であった。また乳腺で20件(0.2%)、骨盤腔で14件(11.1%)、甲状腺で63件(8.5%)の減少であった。総受診者数35,150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20,078人(57.1%)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

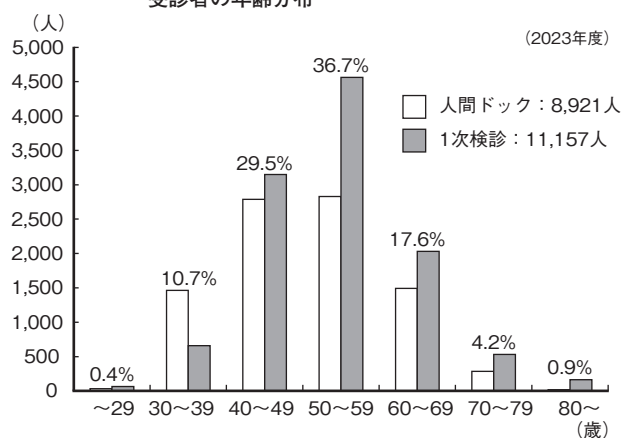
2023年度、腹部超音波検査受診者(人間ドック・1次検診)の年齢分布を示した(図1)。受診者の年代は男女ともに40～50代が多く、全体の66.2%であった。検査件数は2022年度と比較して285件(1.4%)増加した。腹部超音波検査(人間ドック・1次検診)の成績を示した(表2)。有所見率は80.93%であった。なお、提示する所見または疾患名は、頻度の高いものと腫瘍性病変に限定した。対象臓器ごとの主な有所見の割合は、胆道系では胆のうポ

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	2018	2019	2020	2021	2022	2023 (対前年度比) %	
腹部	人間ドック	7,549	8,098	7,792	8,399	8,777	8,921 (101.6)
	1次検診	13,423	13,275	12,821	12,396	11,016	11,157 (101.3)
	精密検査・経過観察	175	174	299	251	142	158 (111.3)
	外来	320	318	231	251	238	205 (86.1)
小計	21,467	21,865	21,143	21,297	20,173	20,441 (101.3)	
乳腺	人間ドック	1,301	1,326	1,254	1,443	1,542	1,614 (104.7)
	1次検診	6,086	6,613	6,949	6,866	7,421	7,542 (101.6)
	2次検診	1,274	1,450	1,379	1,492	1,332	1,119 (84.0)
	小計	8,661	9,389	9,582	9,801	10,295	10,275 (99.8)
骨盤腔	1次検診	41	46	49	47	51	48 (94.1)
	精密検査・経過観察	61	61	66	64	58	52 (89.7)
	外来	16	17	7	24	17	12 (70.6)
	小計	118	124	122	135	126	112 (88.9)
心臓	学校心臓精検	914	1,074	1,062	1,052	1,480	1,492 (100.8)
	心臓精検+外来	153	70	30	56	70	76 (108.6)
	労災2次	17	23	230	280	302	299 (99.0)
	小計	1,084	1,167	1,322	1,388	1,852	1,867 (100.8)
頸動脈	労災2次	259	229	230	280	302	299 (99.0)
	人間ドック+検診	1,236	1,252	1,159	1,303	1,389	1,431 (103.0)
	外来	27	35	30	48	32	43 (134.4)
	小計	1,522	1,516	1,419	1,631	1,723	1,773 (102.9)
甲状腺	1次検診	104	310	261	276	398	263 (66.1)
	外来	960	330	256	306	347	419 (120.7)
	小計	1,064	640	517	582	745	682 (91.5)
総計	33,916	34,701	34,105	34,834	34,914	35,150 (100.7)	

リープ20.30%、胆石4.55%であった。肝臓では脂肪肝28.49%、のう胞26.88%、腫瘍性病変では血管腫5.37%であった。腎臓ではのう胞22.64%、結石3.28%であった。腫瘍性病変では血管筋脂肪腫0.69%であった。膵臓ではのう胞0.11%、膵管拡張0.22%、腫瘍性病変ではのう胞性腫瘍1.78%であった。脾臓では、石灰化巣0.19%、のう胞0.24%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40代2人、50代1人、60代2人の合計5人(0.02%)であった。診断の内訳は腎細胞癌2人、膵臓がん2人、膵内分泌腫瘍悪性1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

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



部超音波検診判定マニュアル改訂版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

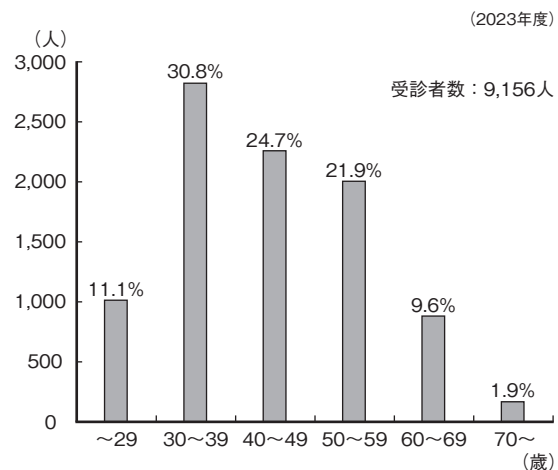
(2023年度)

	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	5,648 (%)	3,273 (%)	8,921 (%)	6,189 (%)	4,968 (%)	11,157 (%)	20,078		
正常者数	876 (15.51)	890 (27.19)	1,766 (19.80)	804 (12.99)	1,259 (25.34)	2,063 (18.49)	3,829 (19.07)		
有所見者数	4,772 (84.49)	2,383 (72.81)	7,155 (80.20)	5,385 (87.01)	3,709 (74.66)	9,094 (81.51)	16,249 (80.93)		
胆道系	胆のうポリープ	1,319 (23.35)	524 (16.01)	1,843 (20.66)	1,428 (23.07)	805 (16.20)	2,233 (20.01)	4,076 (20.30)	
	胆石	251 (4.44)	121 (3.70)	372 (4.17)	334 (5.40)	208 (4.19)	542 (4.86)	914 (4.55)	
	胆砂・胆泥	38 (0.67)	20 (0.61)	58 (0.65)	43 (0.69)	32 (0.64)	75 (0.67)	133 (0.66)	
	胆のう腺筋腫症	171 (3.03)	74 (2.26)	245 (2.75)	196 (3.17)	120 (2.42)	316 (2.83)	561 (2.79)	
	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	2,096 (37.11)	419 (12.80)	2,515 (28.19)	2,380 (38.46)	826 (16.63)	3,206 (28.74)	5,721 (28.49)	
	のう胞	1,421 (25.16)	808 (24.69)	2,229 (24.99)	1,734 (28.02)	1,433 (28.84)	3,167 (28.39)	5,396 (26.88)	
	血管腫	288 (5.10)	216 (6.60)	504 (5.65)	260 (4.20)	314 (6.32)	574 (5.14)	1,078 (5.37)	
	Von Meyenburg Complex	9 (0.16)	4 (0.12)	13 (0.15)	17 (0.27)	9 (0.18)	26 (0.23)	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)	
臓器別所見別内訳	腎臓	のう胞	1,508 (26.70)	432 (13.20)	1,940 (21.75)	1,892 (30.57)	714 (14.37)	2,606 (23.36)	4,546 (22.64)
	結石	246 (4.36)	55 (1.68)	301 (3.37)	259 (4.18)	99 (1.99)	358 (3.21)	659 (3.28)	
	血管筋脂肪腫	27 (0.48)	44 (1.34)	71 (0.80)	20 (0.32)	48 (0.97)	68 (0.61)	139 (0.69)	
	悪性確定診断(腎細胞癌)	1 (0.02)	0 (0.00)	1 (0.01)	1 (0.02)	0 (0.00)	1 (0.01)	2 (0.01)	
膵臓	のう胞	4 (0.07)	4 (0.12)	8 (0.09)	5 (0.08)	9 (0.18)	14 (0.13)	22 (0.11)	
	のう胞性腫瘍	55 (0.97)	80 (2.44)	135 (1.51)	95 (11.82)	127 (2.56)	222 (1.99)	357 (1.78)	
	石灰化巣	8 (0.14)	8 (0.24)	16 (0.18)	15 (0.24)	13 (0.26)	28 (0.25)	44 (0.22)	
	結石	4 (0.07)	0 (0.00)	4 (0.04)	4 (0.06)	1 (0.02)	5 (0.04)	9 (0.04)	
	膵管拡張	19 (0.34)	1 (0.03)	20 (0.22)	19 (0.31)	6 (0.12)	25 (0.22)	45 (0.22)	
悪性確定診断(膵癌・内分泌腫瘍)	1 (0.02)	0 (0.00)	1 (0.01)	0 (0.00)	2 (0.04)	2 (0.02)	3 (0.01)		
脾臓	石灰化巣	15 (0.27)	0 (0.00)	15 (0.17)	13 (0.21)	11 (0.22)	24 (0.22)	39 (0.19)	
	のう胞	13 (0.23)	16 (0.49)	29 (0.33)	8 (0.13)	11 (0.22)	19 (0.17)	48 (0.24)	
	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

2023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55.5%であった。検査件数は2022年度と比較して193件(2.2%)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38.17%であった。主な有所見の割合は、のう胞24.39%、線維腺腫5.81%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1人、40代3人、50代5人、60代2人の合計11人であった。診断の内訳は、非浸潤

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



性乳管癌1人，浸潤性乳管癌（硬性型5人，充実型2人，腺管形成型1人），浸潤性小葉癌1人，粘液癌1人，であった。2023年度の乳腺超音波検査でのがん発見率は0.12%，陽性反応適中度は7.24%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

2023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63.2%であった。検査件数は2022年度と比較して42件（3.0%）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47.38%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4.40%，「プラークのみ」30.32%，「IMT肥厚あるいは境界値にプラークを伴う」8.67%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。頸動脈エコーは，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。2023年度の受診者数は1,798人であった。検査方法は，踵骨超音波検査法で，AOS-100SA（富士フィルムメディカル

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

人間ドック・1次検診		(%)
受診者数		9,156
正常者数		5,661 (61.83)
有所見者数		3,495 (38.17)
乳腺のう胞		2,233 (24.39)
線維腺腫		532 (5.81)
腫瘍性病変		527 (5.76)
乳がん		401 (4.38)
		11 (0.12)

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

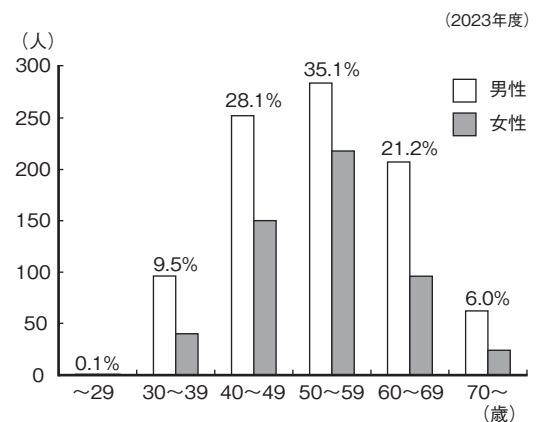


表4 人間ドック・1次検診における頸動脈超音波検査の成績

人間ドック・1次検診	男性 (%)		女性 (%)		計 (%)
	数	(%)	数	(%)	
受診者数	902	(63.00)	529	(37.00)	1,431
正常者数	426	(47.23)	327	(61.81)	753 (52.62)
有所見者数	476	(52.77)	202	(38.19)	678 (47.38)
IMT肥厚 (境界含む)	51	(5.65)	12	(2.27)	63 (4.40)
プラーク	284	(31.49)	150	(28.36)	434 (30.32)
IMT肥厚+プラーク	104	(11.53)	20	(3.78)	124 (8.67)

株式会社製) 2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」「消化器領域」では両領域ともにA評価を取得している。また本会主催の「市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機会としている。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、早期治療に貢献し、受診者の負担を軽減するなど、重要な役割を担っている。AIの活用などの技術や装置の進歩により、近年その重要性が増している。受診者が安心して検査を受けられる環境を提供し、受診者に信頼される質の高い検査を行うために、今後も専門知識と技術の研鑽を図り努力したい。

(文責 北尾智子)