

## 健診センター

<b>1. スタッフ</b> (平成27年4月1日現在)	
部長 (センター長・准教授)	宮下 洋 (循環器内科兼務)
医師 (病院講師)	三枝 充代 (消化器内科兼務)
医師 (病院助教)	村山 梢 (消化器内科兼務)
看護師 看護師	2名 パート看護師 8名
保健師	2名
管理栄養士	3名 (兼任)
臨床検査技師	4名
超音波技師	4名 (兼任)
診療放射線技師	4名 (兼任)
事務職員	7名 (業務委託6名)

## 2. 健診センターの特徴

総合健診 (一日ドック) の専門施設として、以下の4つの運営方針の下に、健診業務を行っている。

- (1) くつろげる環境の中、受診者に苦痛を与えない迅速・正確な検査と的確な結果判定。
- (2) 自治医科大学附属病院と連携した安心のフォローアップシステム。
- (3) 疾患の早期発見のみならず1次予防・健康増進につながる正確な健診データと科学的根拠に基づく保健指導。
- (4) 健診データを対象とした医学研究と社会貢献。

### ● 附属病院の診療とは独立した施設での最新鋭検査設備による健診サービスの提供

附属病院とは独立した建物 (自治医科大学1号館) 内にあり、受診者はゆとりあるスペースと落ち着いた雰囲気の中で健診を受けることができる。内容的には、日本総合健診医学会、日本人間ドック学会の推奨に準拠し、健診項目には特定健康診査に必要な項目、労働安全衛生法による定期健診の必要項目およびがん検診に関する項目がすべて含まれる。

### ● 附属病院の関連各専門診療科の協力による質の高い健診サービス

専門的な健診内容は、附属病院の産科婦人科 (婦人科検診)、眼科 (眼底画像読影)、循環器内科 (心電図判読)、臨床検査部 (腹部及び乳房超音波判読)、病理診断部 (子宮頸部および喀痰細胞診診断)、外科 (マンモグラフィ読影)、中央放射線部 (PET-CT読影) の各診療科専門医の協力により運営されている。また、胸部X線検査、上部消化管X線検査、頭・胸・腹部CT検査は外部の放射線科専門医を含め2重～5重読影を行って精

度の高い診断に努めている。

平成22年度 (2010年) から上部消化管検査として苦痛が少ない経鼻内視鏡検査が導入され、本学消化器内科から派遣された内視鏡専門医により順調に運用され、上部消化管検査の質の飛躍的な向上を実現した。検査件数も実施可能件数上限付近に達している (表1)。消化器内科医は、内視鏡検査の実施の他、消化器関連の上部消化管X線検査読影や腹部超音波検査の判定確認・点検作業の質の向上にも貢献している。

PET-CTでは、附属病院中央放射線部の協力によりPET-CT画像データをCD-Rで、結果報告とともに受診者に送付して、検査結果の有効利用と受診者サービス向上に役立っている。

### ● コンピュータシステムの高度利用による迅速・的確な健診の運用・管理

健診関連学会標準の判定基準に準拠し、健診専門医の判定ロジックをプログラムしたカスタムメードの健診システムは、迅速かつ間違いの無い健診結果の自動判定を可能にしている。結果判定のみならず、問診による病歴、生活習慣も結果説明までにデータとして取り込み、これらの情報を総合的に考慮した上で標準化された指導メッセージも導出し、健診当日の面談で医師がその結果を説明し、メタボ対策を中心とした健康指導を行っている。この健診システムは、膨大な健診・保健指導・会計データの保存・管理を容易にし、旧来の紙媒体を中心とした非効率な業務を減らし、無駄の少ないペーパーレス業務を実現している。過去20年余にわたる健診データもこのシステム内に保管されており、必要に応じて随時参照・比較することができるため、受診時の1断面のデータのみならず、個々の受診者の経過や病歴・精査歴を考慮した特異度の高い診断・判定に役立っている。

平成22年度 (2010年) までに整備されたX線検査を中心とした検査画像のデジタル化とフィルムレス運用 (PACSシステム) では、過去のフィルム画像もデジタル化で取り込み、システムのモニタ上での比較参照を可能にしている。これにより医師の読影作業効率および精度向上がもたらされ、フィルム保管場所の問題も解決された。さらには、紹介状添付画像も充実し、必要に応じてCD-Rによる画像データの提供も行い、紹介先医療機関における精査の円滑な実施に貢献している。平成24年度 (2012年度) オンライン化を実現した眼底画像管理運用に加え、平成25年度 (2013年度) には超音波画像管理のPACSシステムへの統合と所見管理の健診システムへの移行も実現したことで、医師の超音波診断判定・確認

作業は飛躍的に能率化され判定の精度向上にも貢献している。

一部のX線画像は読影精度向上のために外部専門医に委託しているが、これもPACSシステムに統合されている。平成21年度(2009年)に健診システムに追加したファイル入力インターフェースを利用して、PACSシステムとの所見の同期・連携を可能にしたことにより、X線画像の外部読影専門医への依頼業務およびその読影所見の健診システムへの入力を半自動化し、X線画像の多重読影の効率的運用と、関連の事務作業の効率化、ヒューマンエラーリスクの低減に役立っている。

これらのコンピュータシステムによるデータ・情報管理は過去の履歴データや病歴情報に迅速なアクセスを可能とし、読影における異常検出感度を高めると同時に特異性の高い判断により無駄な精査紹介を減らす効果をもたらしている。

### ● 保健指導

特定健康診査の全項目を含む総合健診結果により、特定保健指導の「動機づけ支援」、「積極的支援」に階層化された受診者に対し、契約に基づいた特定保健指導を行っている。平成21年度(2009年)からは当センターの健診受診者以外も、集合契約に基づいた保健指導の要請に応じている。保健指導室は、本制度の開始に合わせて健診センターの2階に開設されたもので、個別指導用の面談室、集団指導用の小講義室、待合スペースからなり、いずれも明るく快適な環境の中で、保健指導が受けられるよう配慮されている。保健指導は、特定保健指導に関する研修を修了した保健師と管理栄養士が担当し、指導内容は医学的・科学的な根拠に基づき、活動量計や動脈機能検査(脈波検査)等を用いた指導効果の客観的評価を試みている。

平成20～22年度(2008～2010年)の当センターのリピーター受診者のうち肥満の基準を満たす3410名の健診データから、肥満とメタボリックシンドロームの経過を解析(多重ロジスティック回帰分析)した結果、特定保健指導を受けたことにより(指導を受けない場合に比べて)2倍以上の確率で肥満・メタボの改善が期待できることが示された。健康増進により寄与できる保健指導を目指して、平成25年から制度第2期となっている特定健康診査・特定保健指導の一層の充実を図るとともに、本年度は同制度の対象外となった受診者の食習慣改善要望に応えるべく、管理栄養士による食事生活相談を開始した。

### ● 健診システムと保健指導システムの連携

特定保健指導は、標準的には予約による後日指導が基本とされているが、迅速な検査と健診コンピュータシステムによる自動判定は、健診受診当日に健診結果が揃うと同時に特定保健指導対象者を自動抽出し、初回指導ま

で行う体制を実現しており、受診者や契約団体の便宜を図っている。そのため、健診当日の特定保健指導の契約は徐々に増加しており、利用券によるものも含む指導件数も増加傾向にある(表3)。

### 認定施設

日本総合健診医学会優良総合健診施設  
日本総合健診医学会認定研修施設  
日本病院学会優良人間ドック施設

### 認定医

日本総合健診医学会 指導医	宮下 洋
人間ドック健診専門医	宮下 洋
日本内科学会 認定内科医	宮下 洋 他2名
日本消化器病学会 専門医	三枝 充代 他1名
日本消化器内視鏡学会 専門医	三枝 充代 他1名
検診マンモグラフィー読影医師	三枝 充代

## 3. 実績・クリニカルインディケーター

総合健診は一日36名を上限として実施している。基本的健診項目は、マークシート式問診票による病歴・症状・生活習慣等に関する問診、身体計測(身長、体重、腹囲、BMI)、視力、聴力、眼圧、眼底、血圧測定、尿検査、血液検査、呼吸機能、心電図、胸部X線検査、上部消化管X線検査、便潜血反応、腹部超音波検査などである。オプション検査としては、PET-CT検査、CT検査(頭部、胸部、腹部)、胃抗体検査(ピロリ菌抗体、ペプシノーゲン)、腫瘍マーカー、婦人科検診(内診、子宮頸部細胞診)、乳房検診(マンモグラフィー検査、乳腺超音波検査)、骨密度検査(DEXA法)、動脈硬化・心血管老化診断検査と充実した内容となっている。動脈硬化・心血管老化診断検査はメタボリックシンドロームが問題となっている近年の状況下、受診者からの要望も多いことから、平成24年度(2012年度)に導入され、2種類の血圧脈波検査装置により、脈波速度(PWV)、足首上腕血圧比(ABI)、血圧増大指数(AI)、推定中心血圧などを評価し、心血管老化度の評価も行っている。

表1に主要オプション画像検査の実施件数推移を示したが、この動脈硬化・心血管老化診断検査の大幅な増加が目立っている。平成19年度(2007年)から開始となったPET-CT検査、平成20年度(2008年)に導入されたデジタルマンモグラフィー、平成21年度(2009年)に多列化されたCT、そして平成22年度(2010年)開始の上部消化管経鼻内視鏡等は健診の精度と能率の向上に寄与し、癌の早期発見・診断精度向上のために一定の貢献をしていることが窺われる。骨密度測定装置も平成21年度(2009年)に新鋭機に更新され、近年の骨粗鬆症・ロコモティブシンドロームへの関心を反映した利用数の増加が続いている。

平成26年(2014年)1月から12月まで(健診実日数

241日)の年間受診者延人数は、健診の7871人(一日平均33人)+保健指導369件(総受付人数8240人)で、大手企業や健保組合等の団体との契約によるものを中心に、当センターの特徴として反復受診されるリピーターが約80%を占めていることから、受診者に満足いただいていることが窺われる。また、本学教職員(家族を含む)も413名が受診されており、特定保健指導と併せて、本学の福利厚生施設としての役割も担っている。

この1年間の健診およびその後の精査で発見されたがんは26例あり、その内訳を表2に示した。表3にはメタボリックシンドロームの判定を中心とした受診者の特徴と保健指導実績を示した。

表1 放射線関係および内視鏡・血圧脈波 オプション検査施行実績推移(1~12月集計)

年	2010	2011	2012	2013	2014	対2013年比
PET-CT	63	62	44	72	63	88%
頭部CT	1,266	1,215	1,354	1,372	1,330	97%
胸部CT	467	763	974	1,011	964	95%
腹部CT	992	1,015	1,130	1,161	1,093	94%
CT部位総件数	2,725	2,993	3,458	3,544	3,387	96%
マンモグラフィー	1,182	1,229	1,301	1,308	1,304	100%
骨密度(DEXA)	278	285	319	413	470	114%
上部消化管内視鏡 <sup>1)</sup>	911	1,448	1,754	1,954	1,837	94%
血圧脈波検査 <sup>2)</sup>			57	538	833	155%

<sup>1)</sup> 上部消化管内視鏡は2010年5月~開始

<sup>2)</sup> 血圧脈波検査は2012年9月~開始

表2 健診で発見された癌の症例数(2014年1月~12月)

乳癌	6
肺癌	4
胃癌	4
食道癌	2
前立腺癌	2
悪性リンパ腫	2
直腸癌	1
肝臓癌	1
腎癌	1
子宮癌	1
多発性骨髄腫	1
慢性骨髄性白血病	1
計	26

表3 受診者の特徴とメタボ判定および保健指導実績推移(1月~12月集計)

男性		2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	
健診	総合健診受診者総数 <sup>1)</sup>	4621	4334	4497	4466	4425	
	年齢(平均±標準偏差)	52.4±9.3	52.8±9.3	53.3±9.6	53.4±9.8	54.0±10.0	
	特定健診	メタボ判定対象者数	4164	3923	4048	4000	4053
		判定	メタボ該当	1100	1113	1150	1128
		予備軍該当	965	938	942	913	906
	階層化	積極支援	924	853	819	711	683
	動機づけ支援	443	489	481	438	449	
保健指導	特定保健指導	指導契約対象者数	1604	1615	1805	1838	1696
	実施実績	積極支援	46	45	69	71	54
		動機づけ支援	36	45	51	37	48
		計	82	90	120	108	102
	(総計) <sup>2)</sup>	(205)	(220)	(249)	(293)	(255)	
	簡易保健指導	48	32	10	5	0	

女性		2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	
健診	総合健診受診者総数 <sup>1)</sup>	3335	3363	3479	3400	3446	
	年齢(平均±標準偏差)	50.9±9.3	51.2±9.3	51.6±9.6	52.0±9.8	52.4±9.7	
	特定健診	メタボ判定対象者数	2995	2994	3141	3074	3126
		判定	メタボ該当	211	233	238	225
		予備軍該当	171	223	211	186	206
	階層化	積極支援	110	123	105	92	88
	動機づけ支援	207	199	226	208	220	
保健指導	特定保健指導	指導契約対象者数	1612	1609	1866	1469	1786
	実施実績	積極支援	14	18	14	12	16
		動機づけ支援	37	27	44	31	50
		計	51	45	58	43	66
	(総計) <sup>2)</sup>	(98)	(120)	(111)	(118)	(114)	
	簡易保健指導	39	13	12	3	0	

計		2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	
健診	総合健診受診者総数 <sup>1)</sup>	7956	7697	7976	7866	7871	
	年齢(平均±標準偏差)	51.8±9.3	52.1±9.3	52.6±9.6	52.6±9.8	53.3±9.9	
	特定健診	メタボ判定対象者数	7159	6917	7189	7074	7179
		判定	メタボ該当	1311	1346	1388	1353
		予備軍該当	1136	1161	1153	1099	1112
	階層化	積極支援	1034	976	924	803	771
	動機づけ支援	650	688	707	646	669	
保健指導	特定保健指導	指導契約対象者数	3216	3224	3671	3307	3482
	実施実績	積極支援	60	63	83	83	70
		動機づけ支援	73	72	95	68	98
		計	133	135	178	151	168
	(総計) <sup>2)</sup>	(303)	(340)	(360)	(411)	(369)	
	簡易保健指導	87	45	22	8	0	

<sup>1)</sup> 総合健診受診者総数は総受診者数から人間ドック受診日とは別に行うPET検査や後日追加検査、特定保健指導を除いた数

<sup>2)</sup> 特定保健指導の総指導件数で、初回指導+中間評価・指導+最終評価・指導件数の合計；利用券による指導(保健指導のみの利用)の件数も含む

#### 4. 事業計画

急性期医療を中心として発展してきた従来型医療の医療経済的破綻に瀕した状況下、医療政策・医療システムは特定健診をはじめとする健診・予防医療へのシフトが明確となっている。このような社会情勢や多様化する受診者ニーズへ対応すべく、当健診センターは「受診者満足を最優先した高い医学レベルに基づく健診・保健指導サービスと医学研究の遂行により、人類全体の健康増進に貢献すること」を基本方針として運営を行っている。

##### ● 健診・保健指導の課題と計画

今年度までにX線画像、内視鏡、超音波画像を1元管理可能な統合PACSシステムと所見管理システムの整備がほぼ完成形に近づいた。これを基盤として、附属病院への精査紹介受診や附属病院受診中の健診受診者からも改善が要望されていた健診センターと附属病院間でのデータ共有・連携を、学内LANを利用したVPN接続により段階的に整備・改善している。昨年度までにそのインフラ準備がほぼ整い、今年度中にPACSシステムのバージョンアップと併せて、学内遠隔読影や健診データ共有が実現される予定で、これらの機能を有効利用する運用法の検討を進めているところである。

健診サービスのさらなる質の向上と、より多くの受診者にそれを提供していくため、全体の運営体制を見直すとともに運営・業務の見直し・効率化を目指した検討を継続している。また、より幅広いオプション検査の要望にも応えられるよう準備していくとともに、個々の受診者にとって、受ける意味が大きいオプション検査を選択していただけるように、個別化された情報提供・ナビゲーションも今後の重要課題と考え、その実現に向けて検討と整備を行っている。

さらに医師の健診結果の判定・画像診断における質の向上を目的として、診断を支援するシステム機能の開発を研究テーマとして医工・産学共同研究を計画しつつあるところである。

##### ● 医学研究の課題と計画

大学の附属健診施設として、関連分野への医学的貢献も重要な課題と考え、約20年間蓄積されている健診データを対象とした臨床疫学的研究の活性化を図っている。これは、健診医の資質や健診センター業務の価値の向上、健診業務へのフィードバックによる健診サービスの質の改善、ひいては受診者満足の向上に繋がるものと信じている。

これまでに、前述した特定保健指導を含む諸要因の肥満・メタボ改善との関連を解析し、特定保健指導の有意な改善効果を確認することができたが、特定保健指導の制度第1期の指導実績のデータを網羅的に解析し、保健指導の意義・有効性のエビデンス、指導内容の評価を行い、今後の保健指導内容にフィードバックしていく計画

である。

今年度の健診データを対象とした研究では、累計利用者が1300名を超えた（表1）動脈硬化・心血管老化診断（血圧脈波）検査で得られる脈波関連指標と各種健診データとの関連を検討し、その検査意義を示すとともに、健診における検査の意義や役割に関する新たな仮説を得ることができた。今後も特定保健指導の内容の評価、心血管、運動器、身体機能等の加齢変化や疾患リスクの健診による評価、あるいは健診でのがん発見に関する各検査の感度・特異度等に関する検討を含め、健診センターにおける研究を活性化して、人類全体の健康増進に寄与しうる情報を発信していく計画である。