

PET 検査件数に関するアンケート調査報告 第5報

日本核医学会 PET 核医学委員会
 同 健保委員会
 日本アイソトープ協会 医学・薬学部会
 ポジトロン核医学利用専門委員会
 FDG-PET ワーキンググループ
 臨床 PET 推進会議 PET 検診分科会

はじめに

日本核医学会 PET 核医学委員会、同健保委員会、日本アイソトープ協会 医学・薬学部会 ポジトロン核医学利用専門委員会、臨床 PET 推進会議 PET 検診分科会は合同して、平成 18 年 6 月に続いて、平成 19 年 6 月を対象に PET 検査件数のアンケート調査を実施した(前回結果は本誌 2008 年 1 月号掲載)。

今回のアンケートの目的は、前回までと同様に PET 検査を実施している施設における保険診療と保険診療以外の検査の実施状況を調査することであった。

1. アンケートの回収率

アンケート用紙を平成 19 年 10 月 30 日に PET 検査を実施している 167 施設〔134 施設；以下〔 〕内は前回の調査結果を示す〕に送付し、平成 19 年 11 月 30 日までに返送していただくようお願いした。回答（一部は 7 月のデータ）が 115 施設〔86 施設〕から寄せられ、回収率は 68.9%〔64.2%〕であった(表 1)。

表 1 PET 検査件数に関するアンケート調査結果
(平成 19 年 10 月実施)

アンケート送付先数	回答数	回収率 (%)
167	115	68.9

2. 質問項目と回答の集計結果

各項目の質問内容と回答の集計結果を以下に示す。

2.1 施設の概要

設立母体は医療法人が 49 施設 (42.6%) で最も多く、続いて国あるいは独立行政法人、地方自治体、財団法人、公的医療機関の順であった(表 2)。医療機関の機能別区分では、33 施設 (28.7%) が特定機能病院、30 施設 (26.1%) が地域医療支援病院、31 施設 (27.0%) が癌拠点病院に該当していた。病床がある施設は 87 施設 (75.7%) で病床数の分布

表 2 設立母体

設立母体	施設数	比 (%)
国あるいは独立行政法人 (所轄官庁：厚生労働省、その他)	17	14.8
地方自治体(地方独立行政法人を含む)	16	13.9
公的医療機関(赤十字、済生会、厚生連)	5	4.3
社会保険関連団体(全社連、共済組合、健保組合、など)	3	2.6
財団法人	10	8.7
医療法人	49	42.6
個人	1	0.9
その他	14	12.2
合計	115	

は表3の通りである。DPCの適応施設は38施設(33.0%)で、さらに32施設(27.8%)で準備中であった。また、教育・研修関係では67施設(58.3%)が臨床研修指定病院で、50施設が日本核医学会専門医教育病院(43.5%)であった。

2.2 PETカメラの台数

平成19年10月現在のPETカメラの台数とその構成について質問した。アンケートに回答のあった全115施設のうち78施設(67.8%)では複数台のPET、PET/CTあるいはSPECT/PETを保有していた。タイプ別の回答結果を表4に示す。PET/CTの台数増が顕著であり、PET専用機の約1.7倍であった。なお、SPECT/PETは3施設が保有するのみであった。PET/CTのCT部分について検出器列数の

表3 有床施設での病床数分布

病床数	施設数	比 (%)
1～19床	2	2.3
20～99床	4	4.6
100～199床	14	16.1
200～499床	31	35.6
500床以上	36	41.4
合計	87	

表4 PETカメラの台数

カメラのタイプ	台数		比 (%)	
	平成19	平成18	平成19	平成18
PET/CT	133	85	61.6	50.6
PET	80	83	37.0	49.4
(3D専用)		(22)		(13.1)
(3D/2D両用)		(49)		(29.2)
(2D)		(12)		(7.1)
SPECT/PET	3		1.4	
合計	216	168		

表5 サイクロトロン保有施設での
デリバリFDG併用

デリバリFDG併用	施設数	比 (%)
なし	31	34.8
ルーチンにあり	4	4.5
時にあり	46	51.7
不明	8	9.0
合計	89	

分布では16列の装置が最も多かった。

院内サイクロトロンは89施設(77.4%)が保有していた。FDG合成装置は39施設(43.8%)が1台、45施設(50.6%)が2台を保有しており、3台保有している施設が3か所あった。これらのサイクロトロン保有施設でのデリバリFDGの併用は時にありを含めると50施設(56.2%)で行われていた(表5)。

2.3 FDGを用いたPET(PET/CT)検査件数

全115施設におけるPET(PET/CT)検査の稼働日数は回答期間内の平均で20日/月であった。この間に検査されたPET(PET/CT)検査件数の回答結果を表6～8に示す。今回の調査ではSPECT/PETについては検査件数の回答はなかった。

FDGを用いたPETとPET/CTの合計で見ると施設数では、保険診療で実施している施設は115施設

表6 FDG-PET(PET/CT)検査の検査目的別実施件数

検査の目的	施設数		件数		件数比 (%)	
	平成19	平成18	平成19	平成18	平成19	平成18
保険診療	110	81	15,645	10,851	68.3	68.4
自由診療	92	66	6,764	4,641	29.5	29.3
(検診)	(91)*		(6,452)		(28.2)	
(検診以外)	(48)*		(312)		(1.4)	
研究等	32	24	492	367	2.1	2.3
合計			22,901	15,859		

*検診と検診以外の両方を実施している施設を含む。

表7 FDG-PET検査の検査目的別実施件数

検査の目的	施設数	件数	件数比 (%)	
保険診療	70	3,195	51.9	
自由診療	(検診)	34	2,546	41.4
	(検診以外)	12	55	0.9
研究等	18	360	5.8	
合計		6,156		

表8 FDG-PET/CT検査の検査目的別実施件数

検査の目的	施設数	件数	件数比 (%)	
保険診療	89	12,450	74.4	
自由診療	(検診)	69	3,906	23.3
	(検診以外)	42	257	1.5
研究等	16	132	0.8	
合計		16,745		

中110施設〔86施設中81施設〕、自由診療（検診・ドックを含む）で実施している施設は92施設〔66施設〕であった。FDGの検査件数は、全体では22,901件〔15,859件〕と施設数の増加にほぼ比例していた。保険診療では15,645件〔10,851件〕、68.3%〔68.4%〕、自由診療では6,764件〔4,641件〕、29.5%〔29.3%〕、研究等では492件〔367件〕、2.1%〔2.3%〕であった。保険診療、自由診療、研究等の比率に大きな変化はなかった。

表7, 8はPETとPET/CTを区別して集計した結果である。PETではPET/CTと比較して自由診療と研究等の比率が高い。

2.4 保険診療の適応疾患別件数

保険診療が認められたFDG-PET（PET/CT）検査の適応疾患について質問した。回答結果を表9に

表9 FDG-PET（PET/CT）検査の疾患別内訳

保険診療の 適応疾患名	件数		比 (%)	
	平成19	平成18	平成19	平成18
肺癌	4,346	3,260	28.7	30.8
悪性リンパ腫	1,880	1,161	12.4	11.0
頭頸部癌	1,732	1,183	11.4	11.2
大腸癌	1,623	1,103	10.7	10.4
乳癌	1,413	992	9.3	9.4
原発不明癌	1,207	815	8.0	7.7
食道癌	627	456	4.1	4.3
膵癌	611	414	4.0	3.9
子宮癌	490	237	3.2	2.2
転移性肝癌	445	311	2.9	2.9
卵巣癌	355	269	2.3	2.5
悪性黒色腫	194	122	1.3	1.2
脳腫瘍	155	173	1.0	1.6
てんかん	48	61	0.3	0.6
虚血性心疾患	17	32	0.1	0.3
合計	15,143	10,589		
保険診療外の疾患	件数			
	平成19	平成18		
A. アルツハイマー病, その他認知症	89	53		
B. 癌腫・肉腫	211	240		
C. 上記A, B以外(炎症など)	153	743*		
合計	453	1,036		

*平成18年度調査では具体的内容を問うていないため、がん検診件数の一部が含まれている。

示す。適応疾患15疾患のうち、肺癌が最も多く、悪性リンパ腫、頭頸部癌、大腸癌などが上位を占め、前回に比し、著明な変動はなかった。平成18年度から保険診療が認められた食道癌、子宮癌、卵巣癌の3疾患は併せて全体の約10%を占めており、全体に占める割合は前年調査とあまり変化はなかった。他方、虚血性心疾患は引き続き減少傾向が認められた。

2.5 保険診療外の疾患別件数

表9には適応疾患15疾患以外の疾患がA. アルツハイマー病, その他認知症, B. 癌腫・肉腫, C. 上記A, B以外(炎症など)として集計されている。Bの癌腫・肉腫については211件で様々な腫瘍への応用がなされていた。C. 上記A, B以外(炎症など)については153件で、種々の炎症性疾患、サルコイドーシス等が含まれていた。

2.6 ¹⁵O-酸素ガスを用いたPET（PET/CT）検査件数

¹⁵O-酸素ガスを用いたPET（PET/CT）検査件数についての回答結果を表10に示す。¹⁵O-酸素ガスを用いて保険診療を実施している施設は115施設中11施設〔86施設中13施設〕、また、平成19年6月の1か月間（一部7月で回答の施設を含む）の保険診療は88件中78件〔93件中74件〕、自由診療（検診・ドックを含む）は0件〔3件〕、研究等は10件〔16件〕であった。検査施設数、検査数はともにわずかだが減少していた。

2.7 FDG・¹⁵O-酸素ガス以外の放射性薬剤

保険適用となっているFDG・¹⁵O-酸素ガス以外の放射性薬剤によるPET（PET/CT）検査は合計480件行われていた。その内訳を表11に示す。¹¹C-メチオニンが件数（187件）、実施施設数（14施設）とも最も多く、以下検査数では¹³N-アンモニア

表10 ¹⁵O-酸素ガスを用いたPET（PET/CT）検査の検査目的別実施件数

検査の目的	施設数		件数		件数比 (%)	
	平成19	平成18	平成19	平成18	平成19	平成18
保険診療	11	13	78	74	88.6	79.6
自由診療	0	1	0	3	0.0	3.2
研究等	4	3	10	16	11.4	17.2
合計			88	93		

表 11 FDG・¹⁵O-酸素ガス以外の放射性薬剤を用いた PET (PET/CT) 検査の実施件数

核種	放射性薬剤	件数	施設数
¹¹ C	メチオニン	187	14
	コリン	36	5
	酢酸	24	4
	フルマゼニル	16	2
	β-CFT	9	2
	PIB	7	2
	ラクロプロライド	7	1
	その他	9	4
¹³ N	アンモニア	102	6
¹⁵ O	水	6	2
	FLT	17	3
¹⁸ F	FMT	16	1
	FBPA	15	2
	NaF	9	2
	FDOPA	6	3
	FES	5	1
⁶² Cu	ASTM	8	2
⁶⁴ Cu	ASTM	1	1
合計		480	

(102 件), ¹¹C-コリン (36 件), ¹¹C-酢酸 (24 件), ¹⁸F-FLT (17 件) の順であった。また, 実施施設数では ¹³N-アンモニアが 6 施設, ¹¹C-コリンが 5 施設, ¹¹C-酢酸が 4 施設, ¹⁸F-FLT と ¹⁸F-FDOPA が 3 施設でそれぞれ行われていた。

2.8 PET (PET/CT) 検査の施設共同利用率

直近届出時の施設共同利用率の数字記載があった合計 92 施設について集計を行った。

設立母体にかかわらず施設共同利用率 20% をクリアしていないのは 17 施設 (18.5%) であった。施設共同利用率をクリアしていない 17 施設のうち 9 が国・国立大学法人・独立行政法人であった (国立大学法人でクリアしているのは 3 施設のみ)。

設立母体にかかわらず施設共同利用率をクリアしていない 17 施設の平均病床数は 776 床である。他方, 病床数が 0 ~ 19 の PET 施設は 25 施設あり, 平均施設共同利用率は 88.8% である。これら 25 施設の内訳は医療法人が 20 施設 (個人 1 を含む), 財

表 12 施設共同利用率(直近届出時)の設立母体別内訳

設立母体	施設共同利用率 (直近届出時)(%)	施設数
国あるいは独立行政法人 (所轄官庁: 厚生労働省, その他)	11.5	13
地方自治体 (地方独立行政 法人を含む)	45.2	12
公的医療機関 (赤十字, 済 生会, 厚生連)	63.5	4
社会保険関連団体 (全社 連, 共済組合, 健保組合, など)	28.2	3
財団法人	61.2	7
医療法人 (個人 1 施設を含 む)	71.7	42
その他	41.8	11
合計		92

団法人が 3 施設, 地方自治体が 1 施設, 公的医療機関が 1 施設であった。

PET (PET/CT) 検査の施設共同利用率についての回答結果を設立母体別にまとめて表 12 に示す。

おわりに

本調査により以下の点が明らかとなった。

1) PET/CT の設置台数が増加して, PET 専用機の約 1.7 倍となっていること。

2) FDG-PET (PET/CT) 検査件数の約 7 割が保険診療で, その適応別比率に大きな変化はないこと。

3) 国・国立大学法人・独立行政法人では保険診療を行う際の施設基準に定められた施設共同利用率に適合する施設が少ない傾向が継続していること。

最後に, 日本核医学会 PET 核医学委員会, 同健保委員会, 日本アイソトープ協会 医学・薬学部会 ポジトロン核医学利用専門委員会, 臨床 PET 推進会議 PET 検診分科会は本報告を公表するに当たり, お忙しい中を多くの施設からご回答をいただいたことに対して, 心より感謝いたします。