

# 平成23年度新潟市肺がん集団検診成績

新潟地域肺がん検討委員会 古 泉 直 也

## はじめに

大合併により新・新潟市域の全住民検診の報告もすでに7回目となった。また平成25年度からは、新潟市の肺がん検診を実施している新潟県保健衛生センターにデジタル検診車が導入され、間接撮影ではなくデジタル撮影による検診が始まる。平成25年度の新潟市肺がん住民検診の報告は間接撮影だけでなくデジタル撮影との混合の検診の報告となる予定である。

## 平成23年度検診成績

平成23年度新潟市肺がん検診の成績は表1、2のごとくである。

X線間接撮影による検診では、対象者293,658名中受診者35,034名、受診率11.9%と前年度に比してやや低下している。比較読影後の最終的な要精検者は1,836名(要精検率5.2%)で、発見肺がんは32例である。このうちX線単独発見肺がんは31名、喀痰発見1名、X線発見および喀痰発見0名であった。一般群からは17名、高危険群からは15名であった。

喀痰細胞診では対象者5,895名、容器交付数2,041、D判定以上4名で、発見肺がんは1名であった。

また、現在も31例が肺がん疑いのままであり、その中には肺野限局性すりガラス病変(GGO: Ground-Glass Opacity、前癌病変ないし初期肺腺癌に相当する)経過観察例が多数存在する。今後の年単位の経過観察で肺がん疑い症例から肺がん確定症例に移行し、さらに肺がん症例が増加するものと考えられる。

発見肺がんの内訳では、喀痰で高危険群喀痰E判定からのTisの臨床病期0期1例で、間接撮影では病期Ⅰ期17名、Ⅱ期5名、Ⅲ期2名、Ⅳ期8名で、組織型では、腺癌24名、扁平上皮癌3名、小細胞癌1名、その他および不明5名である(表2)。それぞれの別変化を表3～5

に示す。

また、平成18年度から平成22年度の発見肺がん症例にその後の調査で確定した肺がんを加え、以前のものとの違いを組織型別(表6-1)、病期別(表6-2)に示した。腺癌の追加が多いが、さらに詳細な症例の検討が必要と考えられる。

## 考 察

平成23年度は、東日本大震災の影響で、日本全体にわたって検診受診率が減少した年であり、今回の受診率の低下が長期的な受診率の推移そのものの一端とは考えにくい。さらに今後を見守る必要がある。

平成18年度からの追加症例は、腺癌が多くみられた。平成23年度でも、肺がん疑い例の多くは、GGOの経過観察例がほとんどであり、これらが今後肺がん症例に追加されていくものと考えられる。最終的な発見肺がん数も増加するものと考えられるため、平成23年度の現段階では33例であるが、前年度とは単純に比較はできない。

GGOの増大は、約10%～20%程度とされる<sup>1,2)</sup>。“肺がん疑い”症例は、おそらくはMixed GGO以上のものであろうとおもわれるが、“肺がん疑い”症例から確定してくる肺がん数をあらかじめ予想したり、以前の成績と比較するには、肺がん確定症例と同様に肺がん検討委員会等で画像を検討する必要がある。

進行の遅いもしくは増大しないGGOが発生する原因は現在はまだ解明できていない。しかし、その保因子者であることが予想されるGGO症例全例をすぐに治療することは論外であるが、医療機関において適切な段階で治療介入することによって、それら自然史の長い肺腺癌の肺がん死亡を減らす可能性が示唆される。

平成25年度からは、デジタル撮影が新潟市肺

がん住民検診の一部（旧新潟市）で導入される。

デジタル撮影集団検診の利点は、画像の保存や持ち運びが容易で、過去画像との比較の際にフィルムの切り出しなどの人的作業を伴わないため、簡便である<sup>3)</sup>。しかし、初年度は過去画像がデジタル化されていないため比較読影が非常に困難になる。

またデジタル化した媒体は複製や持ち運びなどが容易であるため一次読影、二次読影の間の時間が短くなり、仮に読影速度が同じならば結果を出すまでの時間は短縮される<sup>3)</sup>。ただし、モニターやモニターを制御する電子機器やソフトの性能や、それを操作する読影者のなれや体力・精神力にも影響されることは容易に予想される。通常の診察では、大きなフィルム媒体をシャカステンに貼り付けて読影するより、デジタル媒体をモニターで診断する方がはるかに速いが、肺がん検診の読影枚数は、病院などの日常診療の胸部写真の常識的読影量をはるかに凌駕するため、安易な期待は禁物である。

また、間接撮影はフィルムが小さいため、人間が見る際の視野角が狭くなり相対的な濃度分解能が高いという利点があったが<sup>4)</sup>、それはモニター画面上での大きさの変更によって再現されるのかは不明である。また、間接撮影は小さいフィルムを使うため、直接撮影に比べて空間分解能が劣っていたが、デジタル化されたモニターで直接撮影ほどの空間分解能が再現されるかどうかは、撮影系の読み取りのピッチなどの精度に関わっているため一概には言えないし、デジタル画像は通常直接撮影に比べれば空間分解能は劣るとされる<sup>3)</sup>。

つまり、空間分解能にはこだわらず濃度分解能に頼って拾い上げて比較読影で濃度変化を検討する、すなわち、1次2次読影で細かく見て

鑑別することよりも、1次2次読影では拾い上げに専念して、じっくりと比較読影で濃度を比較して考えるという今までの間接撮影に特化した読影方法が通用しなくなる。デジタル撮影の大量読影という作業に適した新たな高速読影スタイルを構築する必要がある。平成25年度の壮大な実験ともいえる作業はおそろしいが、今までの比較読影の基準である一年前ではなく、二年前と比較するという作業が容易となる平成27年度には解決されているものと期待している。

## 謝 辞

今回の報告も新潟市保健所、新潟市医師会および肺がん診断委員会の全面的な協力により得られたものであります。また新潟市住民検診二次精検に多数の病院のご協力をえました。これらの職員・委員・精検機関等の関係各位の皆様方の御助力に深く感謝いたします。

## 文 献

- 1) Chang B, et al. Natural history of pure ground-glass opacity lung nodules detected by low-dose CT scan. *Chest*. 2013 Jan; 143 (1) : 172-8.
- 2) Hiramatsu M, et al. Pulmonary ground-glass opacity (GGO) lesions-large size and a history of lung cancer are risk factors for growth. *J Thorac Oncol*. 2008 Nov; 3 (11) : 1245-50.
- 3) 日本肺癌学会集団検診委員会胸部X線写真による肺癌検診小委員会（編集），肺がん検診のための胸部X線読影テキスト，金原出版，2012.
- 4) 新潟地域肺がん検討委員会，平成21年度新潟市肺がん集団検診成績，2011.

表1 平成23年度新潟市肺がん住民検診成績

対象者数	X線判定結果						喀痰細胞診						
	受診者数	受診率	異常なし	要精検者数	要精検率	精検受診者数	対象者数	採痰者数	採痰率	要精検者数	要精検率	精検受診者数	
一般群													
男	7,270		6,853	417	5.7	401	-	-	-	-	-	-	
女	21,869		20,870	999	5.2	944	-	-	-	-	-	-	
計	29,139		27,723	1,416	5.5	1,345	-	-	-	-	-	-	
高危険群													
男	5,229		4,860	369	7.1	344	5,229	1,657	31.7	4	0.2	2	
女	666		615	51	7.7	48	666	181	27.2	0	0.0	0	
計	5,895		5,475	420	7.1	392	5,895	1,838	31.2	4	0.2	2	
一般群・高危険群													
男	108,469	12,499	11.5	11,713	786	6.3	745	5,229	1,657	31.7	4	0.2	2
女	185,189	22,535	12.2	21,485	1,050	4.7	992	666	181	27.2	0	0.0	0
計	293,658	35,034	11.9	33,198	1,836	5.2	1,737	5,895	1,838	31.2	4	0.2	2

	肺がん（原発性肺がん） 病期						肺がん の疑い	発見肺がん患者数				肺がん発 見率（人 口10万対）
	0	I	II	III	IV	計		X-P	喀痰	X-P+ 喀痰	計	
一般群												
男	0	5	0	1	2	7	4	8	0	0	8	96
女	0	8	1	0	1	10	17	10	0	0	10	46
計	0	13	1	1	3	17	21	18	0	0	18	58
高危険群												
男	1	4	4	1	5	15	9	14	1	0	15	287
女	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
計	1	4	4	1	5	15	10	14	1	0	15	254
一般群・高危険群												
男	1	9	4	2	7	23	13	22	1	0	23	176
女	0	8	1	0	1	10	18	10	0	0	10	44
計	1	17	5	2	8	33	31	32	1	0	33	91

表2 平成23年度発見肺がんの内訳

	腺癌	扁平上皮癌	小細胞癌	その他・ 不明	計
O + I	16	1	0	1	18
II	3	2	0	0	5
III	2	0	0	0	2
IV	3	0	1	4	8
不明	0	0	0	0	0
計	24	3	1	5	33

表3 年度別成績

年度	対象者数	受診者数	受診率	要精検者数	要精検率	肺がん数	人口10万対	要精検者中の肺がん(%)
平成1	163,914	23,909	14.6	823	3.4	25	105	3.0
2	163,914	22,062	13.5	1,179	5.3	22	100	1.9
3	173,461	20,701	11.9	753	3.6	11	53	1.5
4	175,614	19,255	11.0	553	2.9	15	78	2.7
5	176,999	18,419	10.4	547	3.0	21	114	3.8
6	179,191	12,193	6.8	559	4.6	18	148	3.2
7	180,246	11,399	6.3	697	6.1	21	184	3.0
8	184,342	12,083	6.6	747	6.2	19	157	2.5
9	140,019	12,152	8.7	759	6.2	21	173	2.8
10	142,753	11,961	8.4	633	5.3	18	150	2.8
11	145,690	13,459	9.2	1,063	7.9	24	178	2.3
12	149,386	13,812	9.2	1,007	7.3	30	217	3.0
13	160,535	15,440	9.6	1,145	7.3	16	104	1.4
14	164,534	15,367	9.3	1,179	7.7	23	150	2.0
15	168,224	15,529	9.2	1,149	7.4	23	148	2.0
16	172,172	15,399	8.9	847	5.5	16	104	1.9
17	264,979	40,868	15.4	2,003	4.9	39	95	1.9
18	278,365	39,369	14.1	2,287	5.8	42	107	1.8
19	279,295	38,309	13.7	2,137	5.6	40	104	1.9
20	286,456	34,503	12.0	2,033	5.9	50	145	2.5
21	285,439	36,951	12.9	2,139	5.8	42	114	2.0
22	290,042	36,813	12.7	2,121	5.8	41	111	1.9
23	293,658	35,034	11.9	1,836	5.2	33	94	1.8

表4 年度別発見肺がん病期

年度	I + 0 (%)	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	不明	合計
平成9	17 (81)	1	1	2	0	21
10	14 (78)	0	3	1	0	18
11	17 (71)	1	2	3	1	24
12	23 (77)	4	1	2	0	30
13	13 (81)	2	1	0	0	16
14	13 (57)	1	6	3	0	23
15	15 (65)	3	1	3	1	23
16	11 (69)	0	2	3	0	16
17	24 (62)	5	5	4	1	39
18	22 (52)	3	7	4	6	42
19	27 (68)	3	8	1	1	40
20	32 (63)	0	7	3	8	50
21	25 (60)	1	7	6	3	42
22	26 (63)	4	7	3	1	41
23	18 (53)	5	2	8	0	33

表5 年度別発見肺がん組織型

年度	腺癌 (%)	扁平上皮癌	小細胞癌	その他・不明	合計
平成9	15 (71)	5	1	0	21
10	11 (65)	6	0	0	17
11	17 (74)	3	3	0	23
12	21 (72)	3	3	2	29
13	14 (93)	0	0	1	15
14	12 (71)	3	2	0	17
15	13 (59)	8	0	1	22
16	11 (69)	2	3	0	16
17	26 (67)	8	3	2	39
18	26 (62)	4	1	11	42
19	34 (85)	5	0	1	40
20	27 (53)	6	0	17	50
21	27 (64)	9	1	5	42
22	22 (54)	8	1	10	41
23	24 (72)	3	1	5	33

表6-1 組織型別 肺癌症例の追加

年度	腺癌	扁平上皮癌	小細胞癌	不明・その他	計
	旧 → 新	旧 → 新	旧 → 新	旧 → 新	旧 → 新
平成18	17 → 26	4 → 4	0 → 1	13 → 11	31 → 42
19	23 → 34	4 → 5	0 → 0	0 → 1	31 → 40
20	22 → 26	4 → 6	0 → 0	14 → 17	35 → 49
21	22 → 27	9 → 9	1 → 1	2 → 5	36 → 42
22	27 → 22	9 → 8	1 → 1	8 → 10	41 → 41

表6-2 病期別 肺癌症例の追加

年度	0 + I	II	III	IV	不明	計
	旧 → 新	旧 → 新	旧 → 新	旧 → 新	旧 → 新	旧 → 新
平成18	14 → 22	3 → 3	2 → 7	3 → 4	6 → 6	31 → 42
19	27 → 27	1 → 3	6 → 8	1 → 1	0 → 1	31 → 40
20	17 → 31	1 → 0	5 → 7	3 → 3	4 → 8	35 → 49
21	24 → 25	1 → 1	7 → 7	6 → 6	0 → 3	36 → 42
22	23 → 26	3 → 4	8 → 7	3 → 3	0 → 1	41 → 41