

# 平成25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  
新潟市医師会肺がん診断委員会  
(新潟県立がんセンター新潟病院 放射線診断科) 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9回目となった。また平成25年度からは、新潟県保健衛生センターでデジタル検診車が導入され、一部地域でデジタル撮影による検診が導入されたため、今回がデジタル撮影を含んだ初の報告である。

## 平成25年度検診成績

平成25年度新潟市肺がん検診の成績は表1、2のごとくである。

肺がん検診では、対象者297,830名中、受診者36,585名、受診率12.3%と前年度に比してやや増加している。比較読影後の最終的な要精検者は1,662名（要精検率4.5%）であった。喀痰細胞診では対象者6,219名、容器交付数1,787、D判定以上5名で、発見肺がんは3名であった。

発見肺がんは37例である。このうちX線単独発見肺がんは34名、喀痰発見1名、X線発見および喀痰発見2名であった。一般群からは23名、高危険群からは14名であった。肺がん発見率は10万対101、陽性反応適中度（要精検者中の肺がん%）では、2.2%であった。

平成25年度は27例の疑い例があり、その他で要観察とした7例を合わせた34例が経過観察中である。今後の年単位の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、臨床病期0期0で、病期Ⅰ期27名、Ⅱ期4名、Ⅲ期3名、Ⅳ期3名で、不明が0、組織型では、腺癌27名、扁平上皮癌5名、小細胞癌0、その他および不明5名である。（表2）。それぞれの年次変化を表3～5に示す。

前回平成24年度の報告の際から発見肺がん例が追加されており、平成22年度が2例、平成23

年度が2例、平成24年度は6例追加となっている。

## 考 察

対象者は大合併以降平成21年度には減少したが、増大傾向である。新潟市の人口は増えていくわけではないので、新潟市の高齢化を示しているものと考えられる。受診率は震災の影響を受けた平成23年度以降は増加しており、関係各位の努力のたまものと考えられる。

高危険群からの発生が、平成23年度は10万対で254であったが、平成24年度の前回報告時の段階では149で、今回は225であった。高危険群からの発生肺がんは扁平上皮癌や小細胞癌が含まれるため増大速度は早いと推測される。平成24年度の報告後に6例の追加があるが、これで高危険群からの発生が補正されているのか否かは不明で、さらに検討が必要と考えられる。

今回の結果は旧新潟地域がデジタル検診車で実施した初回の報告である。今回は以前のデータが間接写真であり、特に比較読影の際にデジタル画像と間接写真を比較するという大変な作業を行い、今までの間接写真同士の比較では慣れもあるためか時間がかからないのに比して、大きさも画質も焦点距離も違う両者を以前と同様に繊細な比較を行うために膨大な時間を労した。しかし今後、年度を重ねる上でその時間は減っていくと考えられる。特に27年度からは2年前までのデジタル画像が存在するため、かつての比較読影の重要なポイントとしての前年ではなく、2～3年前と比較するというのがデジタル画像同士で可能となり、必要時間の問題は解決されていくものと予測される。ちなみに第2回以降はすでに二次読影に前年度画像を参照するという手間をかけて読影する予定である。

今回の報告症例の中でも GGO（すりガラス陰影）肺がんが含まれている。以前から間接検診発見の GGO 肺がんは、間接写真では発見されるが直接撮影では見えず、直接撮影で精検不要とされる事があった。デジタル読影で GGO 病変が間接写真に比べて見えにくいというのは、CR や DR 上検出器の問題か間接写真とモニターとの差の様な視野角の問題か（以前報告済み）は完全には明らかではない。モニター画面上で大きくしたり小さくしたりして視野角の問題は解決されると思われるが、経年検診で指摘されていなかったデジタル画像検診の肺がん症例が今後出てくると考えられる。その症例の検討に期待したい。

モニター診断では、画面の大きさを変えて視野角を調整したり（画素が変わらないのでどれくらい変わっているのかは別だが）、白黒反転などで見え方を変えることが可能であるが、検診の読影で可能かどうかは別である。かつての間接写真検診は1時間で300例程度の読影が可能であったが、現在は1時間100例程度しかできない（それでも、本来は放射線科診断医一日の仕事量である）。まして画像に変更を加えての読影でどの程度の量がこなせるかは問題である。

読影の際によくある作業だが、一集団分の検診で要精検率が5%を超えて高すぎるため、一回分が終了した時点で症例を選んで要精検から削除すべきか？という問題がある。

実は、その作業は本来不毛である。その集団に、より高い要精検率が推測される高危険群がどれくらい入っているかわかっているわけではない。また、全体として肺がんの発生率が存在するとしても、内部の部分集団の肺がんの発生率が同じになるというわけではなく、必ずばらつきが存在するはずである。また地域や年度によっても肺がん発生には必ずばらつきがあるはずである。一集団一回分の要精検率が多少上下しても、気にせず読影することが必要である。

また、連続して要精検とした場合、さらに疑われる症例を要精検とするべきか？という問題もある。

連続して要精検となる場合は確率的には低いのでそんなことはあり得ない、として疑わしい

病変があったとしても拾わないほうがいいのか？これは古典的フィッシャー統計学的にもベイズ統計学的にも間違っている。たとえば、コインの裏表の場合、何回連続して表もしくは裏が一方的に出たとしても、それで次の選択肢として、反対（連続した表の後に裏、連続した裏であれば表）を選ぶことは、意思決定論的には「ギャンブラーの錯誤」とされ、中途半端な統計の知識によって引き起こされる現象で、合理的な根拠を持たない。古典的フィッシャー統計学では事象以前が以降の確率に影響を及ぼさない。したがって一回一回を独立して考えるべきである。またベイズ統計学では、連続して裏もしくは表が起こることは何らかの確率の予測値に偏りがある、すなわち表もしくは裏が出やすい偏りが潜在するかもしれないということであり、逆に連続しておなじ表もしくは裏が出ると予測される確率が高く、修正されるべきであると考えことになる。これを検診で考えるならば、連続して要精検が出る場合は、古典的フィッシャー統計学的にはだからと言って要精検を嫌う必要はなく、ベイズ統計学的には次はより高い確率で要精検を疑う必要があるということである。検診としては、その集団内で同じ時間に来る住民に肺がんが発生しやすいもしくは肺がん類似の陰影が生じやすい何らかの理由があるかもしれないので、気にせず拾うべきである。

最終的には年度間でさえもある程度のばらつきがあることが正常と考えられるべきなので、様々な数値の増減が統計学的に有意か否かは検証すべき作業であるが、微増減の理由や原因を求めて騒ぐ必要はないと思われる。

肺がん検診は、肺がんを早期に発見し早期治療によって肺がん死亡を減少させることを目的としている。しかし、高齢者を経年比較によって詳細に読影する場合は季節によっては大量の“肺炎”が検出される可能性がある。肺炎は、X線で指摘されて症状があり、治療されるべき疾患であり、ここ数年の疾患死亡でも第3位に浮上してきている。しかし、検診で発見される“肺炎”は多くが症状がなく、あとで CT をとってたまたま微小陰影の残存がみられることもあるが、症状がなかったり軽微な非臨床的“肺炎”

であることが多い。肺がんは指摘するが、肺炎は指摘しなくてもいいのか？ 検診は本来健康な方が受けるべきものなので、症状がある肺炎は検診以前にその症状によって医療機関を受診すべきであるが、高齢者の肺炎は症状に乏しく、食欲不振が実は肺炎であったりもする。結果が届く前に、治ってしまっている場合もある。しかし最寄りの医療機関にそういう反復する肺炎の方が、肺炎球菌ワクチンの接種のことなどを相談する機会になる事はいい事ではないか？ また、高危険群や喫煙者の中で中枢側気管支閉塞による末梢の浸潤影がX線で見られる症例が存在し、“肺炎”を検診精密検査の対象とすることは肺がん診療のためにはなるとも推測される。

また、デジタル読影になってから骨折が比較的明瞭に指摘される。骨折が検出されやすいと言うことは、骨が強調されていると言うことである。本来は高圧撮影によって骨よりも肺内の微妙な陰影を強調することが目的とされている胸部X線撮影ではあるのだが、間接撮影検診に比して骨が強調される印象がある。大量の高齢者の胸部X線を見る住民検診は、高齢者の骨折状況は捨てるべき情報なのだろうか？ ロコモティブ症候群や骨粗鬆症の予防や要介護の重要な因子であり、また DV の可能性等を推測する必要はないのだろうか？ 年間に大量の骨折を肺がん疑いとして検出しているとそのようにさえ思えてくる。

## 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頂きました。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致します。

## 追 記

新潟市医師会では、検診外肺がんを制圧するための足掛かりを作るため、『新潟市医師会肺がん診断研修会読影実習会』を行っております。毎月第三水曜日に、デジタル画像を使っている先生方を対象に、検診としての胸部単純写真の見方を研修していただく会を開催しております。

また、実習症例中で精密検査の結果などがわかったものについては結果報告検討も可能ならばお願いいたします。実習用のフィルムおよびデータの用意ができない先生方の参加も歓迎しております。どんなことをやっているのか見て頂き、デジタルデータの検診的胸部X線読影というものを見学して頂く事も大事なことと考えております。また、日常診療で気になったフィルムをお持ち頂いて、委員の先生方とご相談いただくことも可能です。リスク検診でフィルムを出している先生方も、ぜひご参加下さいませようお願い致します。お気軽にご参加ください。

表1 平成25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	7,755		7,366	389	5.0%	369	-	-	-	-	-	-	
女	22,611		21,700	913	4.0%	894	-	-	-	-	-	-	
計	30,366		29,066	1,302	4.3%	1,263	-	-	-	-	-	-	
高危険群													
男	5,471		5,164	307	5.6%	293	5,471	1,591	29.1%	5	0.3%	5	
女	748		695	53	7.1%	52	748	196	26.2%	0	0.0%	0	
計	6,219		5,859	360	5.8%	345	6,219	1,787	28.7%	5	0.3%	5	
一般群・高危険群													
男	111,019	13,226	11.9%	12,530	696	5.3%	662	5,471	1,591	29.1%	5	0.3%	5
女	186,811	23,359	12.5%	22,395	966	4.1%	946	748	196	26.2%	0	0.0%	0
計	297,830	36,585	12.3%	34,925	1,662	4.5%	1,608	6,219	1,787	28.7%	5	0.3%	5

	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）
	異常なし	0	I	II	III	IV	不明	計	X-P		喀痰	X-P + 喀痰	計		
一般群															
男	212	0	5	1	0	1	0	7	7	7	0	0	7	90	
女	546	0	12	1	1	2	0	16	16	16	0	0	16	71	
計	758	0	17	2	1	3	0	23	23	23	0	0	23	76	
高危険群															
男	168	0	8	2	2	0	0	12	3	9	1	2	12	219	
女	29	0	2	0	0	0	0	2	1	2	0	0	2	267	
計	197	0	10	2	2	0	0	14	4	11	1	2	14	225	
一般群・高危険群															
男	380	0	13	3	2	1	0	19	10	16	1	2	19	144	
女	575	0	14	1	1	2	0	18	17	18	0	0	18	77	
計	955	0	27	4	3	3	0	37	27	34	1	2	37	101	

表2 平成25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	20	3	0	4	27
II	3	1	0	0	4
III	1	1	0	1	3
IV	3	0	0	0	3
不明	0	0	0	0	0
計	27	5	0	5	37

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 (前回報告後の追加数)	人口10万対	要精検者中 の肺がん(%)
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	43	109	1.9
19	279,295	38,309	13.7	2,137	5.6	44	115	2.1
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	43	116	2.0
22	290,042	36,813	12.7	2,121	5.8	44 (2)	120	2.1
23	293,658	35,034	11.9	1,836	5.2	38 (2)	108	2.1
24	295,581	35,829	12.1	1,692	4.7	48 (6)	134	2.8
25	297,830	36,585	12.3	1,662	4.5	37	101	2.2

表4 年度別発見肺癌病期

年度	I + 0 (%)	II	III	IV	不明	合計
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	23 (53)	3	7	4	6	43
19	27 (61)	3	10	2	2	44
20	32 (64)	0	7	3	8	50
21	27 (63)	1	7	7	1	43
22	26 (62)	3	8	3	2	42
23	20 (56)	5	2	9	0	36
24	27 (64)	2	4	5	4	42
25	27 (73)	4	3	3	0	37

表5 年度別発見肺癌組織型

年度	腺癌 (%)	扁平上皮癌	小細胞癌	その他・不明	合計
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	33 (77)	5	2	3	43
19	36 (82)	6	0	2	44
20	34 (68)	6	0	10	50
21	29 (67)	9	1	4	43
22	27 (64)	8	1	6	42
23	25 (69)	4	1	6	36
24	28 (67)	7	2	5	42
25	27 (73)	5	0	5	37