

平成21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の5回目となる。また、旧・新潟市域の住民検診も、保健所から新潟大学放射線科に依頼されていたものが、保健所から保健衛生センターに依頼される形となって6年目に当たる。

平成21年度検診成績

平成21年度新潟市肺がん検診の成績は表1のごとくである。

X線間接撮影による検診では、対象者285,439名中受診者36,951名、受診率12.9%と前年度に比してここ数年来めずらしい受診率の増加がみられた。比較読影後の最終的な要精検者は2,139名（要精検率5.8%）で、発見肺がんは36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1名であった。喀痰細胞診では対象者6,335名、採痰者数2,155名、D判定以上3名で、発見肺がんは2名であった。

発見肺がんの内訳では、臨床病期Ⅰ期22名、Ⅱ期1名、Ⅲ期7名、Ⅳ期6名で、組織型では腺癌24名、扁平上皮癌9名、小細胞癌1名、不明2名である。（表2）

考 察

リーマンショックを受けた直後の年度であったが、失業し国民保険となるよりも、専業主婦がパートや仕事について社会保険になったのではないかとされるようで、対象者がわずかが減少している。しかし、受診者は増えており、保健所や地域の保健師各位の努力の賜物と考えられる。

平成20年度や平成18年度にみられた組織型や病期の不明例が今回は少なく、平成21年度は結果の掌握が十分におこなわれているものと考えられる。

肺がん集団検診は十分な精度管理のもとに行われていれば、意義があるとされるが、しかしその精度管理とは、発見率や5年生存率だけでなく精検受診率や普段はあまり集計にでない経年受診率や結果の掌握の程度もあり、そして重要である。

受診率は、住民検診の制度が地域住民サービスとしてより多くの市民に恩恵を与えているかどうかという意味で重要なだけでなく、集団検診としての住民検診の本来の最終目標である集団全体の肺がん死亡減少効果を左右する、もっとも重要なパラメータである。

一方、経年受診率・精検受診率・結果掌握の程度は、実は、集団検診に効果を与えるための精度の高い読影方法を維持できるか？にかかわる重要なパラメータといえる。

新潟市肺がん住民検診で行われている間接撮影は、けっして直接撮影に劣る検査ではなく読影上の“肉眼的”濃度分解能においてより優れた検査である。（直接X線写真を離れて見たり斜めにして見た時と同じ効果がある。）しかし、胸部X線写真であるため死角が大きいというデメリットの他に、人間の目による読影上での空間分解能は低い（高精密なマンモグラフィーを虫眼鏡で見るようなことには弱い）。通常の検診として行われるようにスクリーニング検査として偽陰性を低くするしようとすると、多くの偽陽性を生む検診となるのである。

それを補うものとして比較読影が行われるのが必須である。長い経過で収縮しながら進展する場合もみられる肺がんや、長い期間の緩やかに変化の後、ある時期に急速に増大しうる肺がんを、急速に増大する前に検出するためには、5年程度のフィルムと比較が必要であり、また前年から増大によって比較的早期に発見することができる場合が多く、2年前との比較では遅

すぎる場合もある。したがって比較読影によって効果的に肺癌を検出するためには長期間の経年受診が必要である。

そして、高い経年受診率によって以前からの写真があるということが比較読影で除外できるという前提のもとで、より微細な病変や既存構造との重なりや陳旧性変化様の病変を一次二次読影で拾い上げることができ、早い段階で肺癌を見つけることが可能となる。

逆に既存構造との重なりを拾わなければ死角に発生する肺癌は拾えないこととなり、陳旧性変化様の病変を拾わなければ長い経過で収縮しつつ進展する肺腺癌や間質性変化内から発生する肺扁平上皮癌等は指摘が困難となる。

間接撮影としての空間分解能の低さと、それによる重なりや弱さや胸部単純写真としてのものもとの死角を補うためには、間接写真の読影を改めることでは本質的には不可能であり、死角や重なりのない CT 検診を導入する以外にはない。

間接写真の読影精度は集団検診のシステムに依存して維持されており、すなわち経年受診が低くなったり検診歴が比較読影時にわからなくなれば、要精検が不要に高くなったり、要精検率を上げないことによって、偽陰性を生む確率が高くなる。

もっとも、経年受診率が低ければ検診の上では次年度に見落された偽陰性は検診発見肺癌として検診上に現れず実際は闇に葬られるであろう。検診受診者の検診以外の発見肺癌の調査が行われなければ、その年の発見肺癌が本当に十分検出されているのか否かはわからない。検診外発見肺癌が十分に把握されていない現状では、集団が比較的定常状態にあることを前提として肺癌発見率から推測するしかない。

検診の精度管理をリスクマネジメントにたとえるならば、撮影→読影→精検受診→肺癌診断という一連の直列的情報伝達の各部分の精度を高めることによって、最終的な効果である肺癌発見の精度を高めるとするのは当然ではある。しかし、制度的に危機管理を行うという観点からは、直列的だけではなく並列的情報伝達

によって複数の伝達経路で情報漏れや人為的ミスを防ぐことが重要なはずである。

すなわち、集団検診という事業単体ではなく、地域の肺癌診療の現状を把握する必要がある。検診外発見の肺癌例の現状を検診にフィードバックしたり、(地域内の)他の施設の健康診断でとられた写真が検診読影時に参考資料として情報が得られたりということも、肺癌を高精度に検出するという目的からは意味があることと思われる。

間接撮影の利点は画像そのものの視野に占める小ささであり、それは高精細モニター画面上のデジタル画像の縮小に類似する可能性がある。間接撮影装置は現在生産されなくなっており、間接読影技術そのものもいずれは顧みられることのない失われた伝統芸となるのかもしれない。しかし、間接撮影の読影方法はデジタル機器さえ十分に対応し、モニター画面上での拡大縮小や表示画像の変換をおこなえば、間接読影技術を後の世に生かすことが可能である。また、情報の電子化の普及によって、過去画像や過去の検診判定歴、精密検査時の情報が一次二次読影の段階で可能になることも時代の流れであるといえる。

肺癌検診の読影精度を支えるものは過去情報の蓄積である。10年後にアナログである間接撮影機器が使えなくなったり写真が供給されなくなりデジタル化に完全移行するとしても、その時点で5年分程度の過去情報が蓄積されていなければ読影精度はおちることになる。5年後からデジタル化をはじめられるように今からその準備をしなければ間に合わない。関係各位の尽力に期待したい。

謝 辞

今回の報告も新潟市保健所、新潟市医師会および肺癌X線読影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。

表1 平成21年度 発見肺癌

	対象者	X線検査				喀痰細胞診			発見方法別肺癌				人口 十万対
		受診者数	受診率	要精 検者数	要精 検率	対象 者数	採痰者	D以上	X線	喀痰	X線+ 喀痰	計	
男性	104,280	12,726	12.2	851	6.7	5,483	1,899	3	18	1	1	20	157
女性	181,159	24,225	13.4	1,288	5.3	852	256	0	16	0	0	16	66
合計	285,439	36,951	12.9	2,139	5.8	6,335	2,155	3	34	1	1	36	97

表2 平成21年度発見肺癌の内訳

	腺癌	扁平上皮癌	小細胞癌	不明	計
I	17	5	0	0	22
II	0	1	0	0	1
III	5	2	0	0	7
IV	2	1	1	2	6
不明	0	0	0	0	0
計	24	9	1	2	36

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	肺癌数	人口10万対	要精検者 中の肺癌
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	32	81	1.4
19	279,295	38,309	13.7	2,137	5.6	32	84	1.5
20	286,456	34,503	12.0	2,033	5.9	38	110	1.9
21	285,439	36,951	12.9	2,139	5.8	36	97	1.7

表4 年度別発見肺癌病期

年度	I + 0	II	III	IV	不明	合計	I の割合 (%)
9	17	1	1	2		21	81
10	14	0	3	1		18	78
11	17	1	2	3	1	24	71
12	23	4	1	2		30	77
13	13	2	1	0		16	81
14	13	1	6	3		23	57
15	15	3	1	3	1	23	65
16	11	0	2	3	0	16	69
17	24	5	5	4	1	39	62
18	17	3	2	3	6	31	55
19	23	1	6	1	0	31	74
20	22	1	5	3	4	35	63
21	22	1	7	6	0	36	61

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	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	14 (45)	4	0	13	31
19	27 (87)	4	0	0	31
20	17 (49)	4	0	14	35
21	24 (67)	9	1	2	36