

の不明者6名については本籍と住所が異なるため調査不能であった。

2. 喫煙状況については最近の検診受診者との照合を考えたが実務的に不可能であった。そこで通常検診受診死亡者についてだけ、保健センターに検診カードの受診時間診票調査を依頼した。

3. 追加調査が終了した後に検討対象を確定し、解析を行うこととした。

C. 研究結果

1. CT 検診受診者群死亡者の死因不明2件については回答を得ることができたが、死因が判明したのは1件だけであった。通常検診群では法務局支局からの文書回答で2名の死因が判明し、出張調査した12例については全てで死因が判明した。

2. 喫煙に関しては、検診カードの受診時間診票により通常検診受診死亡者の2名だけ喫煙指数が判明した。

3. 上記1, 2の追加調査の結果、死因については目的数の2/3について判明したが喫煙情報についての判明率はきわめて乏しかった。この調査結果によりすべての調査対象者を確定し、喫煙指数が計算不能であった例を除外して解析することにした。これらは昨年度報告書中のB解析に該当する。

4. 解析結果

解析対象となった例は、CT 検診群 4364 例、通常検診群 11016 例であった(表1)。男女比については CT 検診群では男女差はほとんどなかったが、通常検診群では女性が男性の2倍強を占めていた。CT 検診群の年次別新規受診者をみると、2000年だけ検診体制変更により少なくなっている。

年齢層別に受診者をみると、CT 検診群

に比し通常検診群は40歳台の若い層と75歳以上の高齢者層が多い傾向にあることが示された。性別を加味して検討すると、CT 検診群では男女とも60歳台が最も多く、女性では50歳台が多いことも判明した。通常検診群でも同様に60歳台が最多であり実数では女性が多かった。そして、この通常検診群では40歳台女性が男性に比して顕著に多いことが示された。(表2)

喫煙状況についてはCT 検診群、通常検診群ともに男性で喫煙者が多く、前者で61.9%後者で48.9%を占めていた。また、CT 検診群は通常検診群に比し過去喫煙者も多く、非喫煙者は明らかに少なかった。

(表3)

喫煙指数については、CT 検診群の男性で400-799が29.2%、800以上が35.5%と喫煙指数の高い者が非常に多かった。女性ではCT 検診群、通常検診群ともに非喫煙者が圧倒的に多く、喫煙者であっても指数の少ない者が多かった。(表4)

性・年齢階級別(10歳ごと)追跡期間については表5に示すとおりである。

CT 読影の判定結果を表6-1~表6-7に示す。肺癌取り扱い規約の判定区分以外にF判定を設けてあるが、これは肺癌を強く疑う微小病巣で経過観察が必ず必要という区分である。読影医師の考えの中ではほとんどE判定と等しい。1996年から1999年まではE+F判定は5~8%程度であったが、2000年以降はE+F判定例の占める割合は急増し、15%程度となった。その後は増減し、D判定とあわせると増加傾向を示した。

一方、1996年の通常検診群の判定区分をみると、E判定は0.83%ときわめて少なく、

D判定も1.01%にすぎなかった。(表7)

生存に関して調査を行った結果の異動一覧の詳細を表8に呈示する。死亡された例はCT検診群62名(男/女=47/15)、通常検診群429名(男/女=256/173)であった。

死亡原因の一覧を表9に示す。肺癌で死亡した者は、CT群6名、通常検診群28名であった。悪性腫瘍で死亡した者の総計はCT検診群男性19名、女性7名、通常検診群男性100名、女性64名であり、この数値は死因としては最多であり、次いで多いのが循環器疾患であった。

肺癌死亡者の年齢分布は、通常検診群で75歳以上の男性に死亡者が多かったが、他に特徴的な分布はなかった。

D. 考察

死亡小票の保管期間が過ぎている場合の死亡原因調査は非常に困難である。千葉グループでは死亡者の把握は各地区の保健センターの尽力によりスムーズに遂行できたが、死亡原因調査は保健所での死亡小票の保存期間が短くなってきたこともあり、調査開始が遅れたためきわめて困難になった。

幸い、千葉では法務局、千葉県庁のご協力により、法務局支局にご理解いただき、最終的にはかなりの死因を把握することができた。しかし、喫煙指数の把握はきわめて困難であり積み残し例はほとんど把握できなかった。

結局、喫煙指数が計算できない症例については解析対象から除外せざるを得ず、昨年度のB解析と同様、これらを除外した症例を対象として確定して解析を行うこととした。

CT検診は、初年度の1996年は1地区、

次年度からは2地区で施行し2000年度まで続けた。2001年度と2002年度は対象を新たな地区に移してCT検診を施行した。したがって、新規受診者は2000年に底をつき、2001年から再増加した。

従来の住民検診受診者は女性が多く、今回の通常検診群でも同じであったが、CT検診群でも若干女性受診者が多いのは同様の傾向であった。年代別ではいずれも60歳台の受診者が多かったが通常検診群の60歳台以下の女性が多いのが目立った。また、特筆すべきは、CT検診群の喫煙者が多いことであり、いずれも喫煙しているがためにCT検診を受けるという構図が見取れる。総じてCT検診群の年齢層が高く、これは喫煙していることによる不安が強いためと考えられる。これはある意味、セレクションバイアスがかかっているとも考えられる。

喫煙指数を見ても400以上の例はCT検診群男性で明らかに多く、前記したごとく男性喫煙者は潜在的に肺癌発生を心配してCT検診を受診したものと考えられる。非喫煙者は女性でも多く、CT検診群、通常件受診群の間で差はなかった。女性の健康意識はやはり男性より高いといえよう。追跡期間については千葉グループのデータを供して全国集計にて利用していただく。

CT読影の判定区分については紆余曲折があった。1996,1997年の2年間では通常検診と同様の意識で読影を行ったためにE+F判定は5%前後であった。しかし、発見率が芳しくなかったため1998,1999年はE+F判定がやや増加し8%内外になった。そして、2000年以降は新たな読影医を迎えたため話し合いの上、教育を兼ねてE+F

判定が14%程度になるのを容認した。これまでの結果から判断すると、E+F判定は8%以下に押さえるべきであろうと考えられた。

予後調査については、県外転出者については調査が不可能であった。予後判明した症例について検討すると、一般の報告にあるように、最も多い死因は悪性腫瘍であり、次いで循環器疾患であった。本調査では癌死の中での肺癌死は胃癌に次いで第2位であった。本調査で死因が「癌または癌の転移」とあった例を再度検討してもやはりこの順序はかわらないようである。

肺癌死亡者の年齢を見るとCT検診群で75歳以上が際だって多かったがいずれも通常検診群であり、CT検診群はやはり若干若い方が多く登録されていたものと考えられる。

E. まとめと結論

死因不明者、喫煙情報不明者について追加調査を行い、解析対象者を確定した。CT検診受診者は計4364名、通常検診受診者は計11016名であった。これらについて解析を行い、CT検診群は通常検診群に比し喫煙指数が高い例が多かったこと、通常検診群は女性の受診者が多かったこと、CT検診でのE+F判定は各年で異なっていたこと、その原因は読影医師の間での取り決めが一定していなかったこと、死因は悪性腫瘍による例が最多であったが肺癌による死亡は胃癌より少なかったこと、が明らかになった。

F. 健康危機情報

該当項目なし

G. 論文発表

1. Mori T, Sakatani M, Yamagishi F, Takashima Y, Nagao K, Shigeto E, Harada N, Mitarai S, Okada M, Suzuki K, Inoue Y, Tsuyuguchi K, Sasaki Y, Mazurek G and Tsuyuguchi I.: Specific Detection of tuberculosis infection: An interferon- γ -based assay using new antigens. American J. Respir. Crit. Care Med. 2004, 170:59-64

2. 潤間隆宏、鈴木公典、大平尚子、佐藤由梨、小野崎郁史、長尾啓一、猪狩英俊、天野佳子、渡辺哲、滝口裕一、栗山喬之：車載型らせんCTを用いた胸部検診における経過観察例のCT所見。胸部CT検診2005, 12:91-94

3. 木村 弘、滝口裕一、杉本尚昭、福岡和也、宮沢 裕、尾辻瑞人、長尾啓一、藤沢武彦、栗山喬之：非小細胞肺癌の組織型からみた喫煙と呼吸機能障害の関連。肺癌2004, 44:219-224.

4. 生稲直美、坂惠理恵子、吉田智子、清家裕、長尾啓一：VDT作業従事者健康診断を組み入れた職員の定期健康診断の試み。CAMPUS HEALTH、2004, 41:45-50.

5. 長尾啓一：らせんCTによる肺癌検診での読影のこつ。肺癌診療二頁の秘訣、藤村重文編集、金原出版、東京、2004, pp.88-89.

6. 長尾啓一：癌性胸膜炎。EBM 内科処

方指針、黒川清・寺本民生編集、中外医学社、東京
2004, pp302-303.

8. 長尾啓一：職域・学校における結核対策。ドクターサロン、2004, 48:774-775

7. 長尾啓一、中山富雄、村田喜代史、安原美文：肺癌検診の意義をめぐって（座談会）。呼吸、2004, 23:683-692.

H. 知的財産権の出願・登録状況
特になし

表1. 性別年別登録数(千葉)

	CT				XP			
	Male		Female		Male		Female	
1996	235	11.6	328	14.1	3475	100.0	7541	100.0
1997	646	31.8	580	24.9	.	.	.	.
1998	108	5.3	102	4.4	.	.	.	.
1999	221	10.9	285	12.2	.	.	.	.
2000	67	3.3	68	2.9	.	.	.	.
2001	420	20.7	502	21.5	.	.	.	.
2002	334	16.4	468	20.1	.	.	.	.
All	2031	100.0	2333	100.0	3475	100.0	7541	100.0

表2. 性年齢構成のデータ(千葉)

	CT				XP			
	Male		Female		Male		Female	
40-49	313	15.4	314	13.5	732	21.1	2383	31.6
50-59	410	20.2	641	27.5	668	19.2	1784	23.7
60-69	922	45.4	1036	44.4	1257	36.2	2295	30.4
70-74	312	15.4	304	13.0	470	13.5	693	9.2
75	74	3.6	38	1.6	348	10.0	386	5.1
All	2031	100.0	2333	100.0	3475	100.0	7541	100.0

表3. 喫煙状況のデータ(千葉)

	CT				XP			
	Male		Female		Male		Female	
smoker	1257	61.9	176	7.5	1698	48.9	416	5.5
ex-smoker	350	17.2	29	1.2	363	10.4	76	1.0
non-smoker	424	20.9	2128	91.2	1414	40.7	7049	93.5
All	2031	100.0	2333	100.0	3475	100.0	7541	100.0

表4. 喫煙指数の分布のデータ(千葉)

	CT				XP			
	Male		Female		Male		Female	
0	424	20.9	2128	91.2	1414	40.7	7049	93.5
1-399	292	14.4	106	4.5	340	9.8	319	4.2
400-799	594	29.2	77	3.3	907	26.1	139	1.8
・800	721	35.5	22	0.9	814	23.4	34	0.5
All	2031	100.0	2333	100.0	3475	100.0	7541	100.0

表5. 性年齢 10 才階級別追跡期間(千葉)

	CT				XP			
	Male		Female		Male		Female	
40-49	313	1231.73	314	1342.46	732	4552.57	2383	14832.95
50-59	410	1728.23	641	2646.40	668	4198.33	1784	11139.77
60-69	922	3015.38	1036	3116.22	1257	7752.67	2295	14321.30
70-74	312	1018.66	304	807.54	470	2829.56	693	4331.98
・75	74	270.98	38	123.39	348	1931.41	386	2271.56
All	2031	7264.98	2333	8036.00	3475	21264.54	7541	46897.56

表6-1. 96年のCT判定の分布 1(千葉)

	CT			
	Male		Female	
B	106	45.11	183	55.79
C	103	43.83	123	37.5
D	13	5.53	6	1.83
E	6	2.55	9	2.74
F	7	2.98	7	2.13

表6-2. 97年のCT判定の分布 1(千葉)

	CT			
	Male		Female	
B	317	49.07	340	58.62
C	269	41.64	199	34.31
D	19	2.94	17	2.93
E	27	4.18	12	2.07
F	14	2.16	12	2.07

表6-3. 98年のCT判定の分布 1(千葉)

	CT			
	Male		Female	
B	38	35.19	39	38.24
C	55	50.93	49	48.04
D	5	4.63	3	2.94
E	9	8.33	10	9.80
F	1	0.93	1	0.98

表6-4. 99年のCT判定の分布 1(千葉)

	CT			
	Male		Female	
B	87	39.37	147	51.58
C	115	52.04	107	37.54
D	5	2.26	8	2.81
E	14	6.33	23	8.07

表6-5. 2000年のCT判定の分布 1(千葉)

	CT			
	Male		Female	
B	34	50.75	33	49
C	21	31.34	18	26
D	2	2.99	2	3
E	10	14.93	15	22

表6-6. 2001年のCT判定の分布 1(千葉)

	CT			
	Male		Female	
B	175	41.67	232	46.22
C	161	38.33	199	39.64
D	20	4.76	18	3.59
E	45	10.71	39	7.77
F	19	4.52	14	2.79

表6-7. 2002年のCT判定の分布 1(千葉)

	CT			
	Male		Female	
B	150	44.91	232	49.57
C	132	39.52	180	38.46
D	4	1.2	8	1.71
E	30	8.98	32	6.84
F	18	5.39	16	3.42

表7. 1996年のXP判定の分布 1(千葉)

	XP			
	Male		Female	
B	2738	78.79	6573	87.16
C	673	19.37	823	10.91
D	35	1.01	56	0.74
E	29	0.83	89	1.18

表8. 異動一覽(千葉)

		CT		XP	
			(%)		(%)
男性	生存	1973	97.1	3153	90.7
	転出	4	0.2	64	1.8
	死亡	47	2.3	256	7.4
	職権消除	7	0.3	2	0.1
	計	2031	100	3475	100
女性	生存	2295	98.4	7109	94.3
	転出	14	0.6	255	3.4
	死亡	15	0.6	173	2.3
	職権消除	9	0.4	4	0.1
	計	2333	100	7541	100
男女計	生存	4268	97.8	10262	93.2
	転出	18	0.4	319	2.9
	死亡	62	1.4	429	3.9
	職権消除	16	0.4	6	0.1
	計	4364	100	11016	100

表9. 死因

	CT		XP	
	男	女	男	女
1 肺癌(C33-C34)	3	3	20	8
2 胃癌(C16)	3	.	26	8
3 大腸癌(C18-C21)	2	.	7	11
4 肝臓癌(C22)	6	.	13	1
5 乳癌(C50)	.	2	.	4
6 子宮癌(C53-C55)	.	.	.	2
7 膵臓癌(C25)	1	1	4	3
8 食道癌(C15)	2	.	5	1
9 咽頭喉頭癌(C00-C14,C30-C32)	.	.	1	1
9 前立腺癌(C61)	.	.	5	.
10 リンパ腫・白血病(C81-C96,D469)	2	1	3	5
11 胆道癌(C23-C24)	.	.	7	7
12 卵巣癌(C56)	.	.	.	2
13 甲状腺癌(C73,D34)	.	.	1	2
14 尿路の癌(C64-C68)	.	.	2	1
15 脳・神経の腫瘍(C69-C72,D33)	.	.	1	2
17 皮膚の悪性腫瘍(C43-C44)	.	.	.	2
18 転移性腫瘍(C76-C80)	.	.	4	3
19 後腹膜腫瘍(C48)	.	.	1	.
20 肉腫(C40-C42)	.	.	.	1
22 感染症・寄生虫症(A00-B99)	.	.	2	3
23 循環器疾患(I00-I99)	19	3	69	46
24 消化器系疾患(K00-K99)	3	1	6	5
25 内分泌疾患(E00-E90)	.	.	2	1
26 呼吸器系疾患(J00-J99)	3	.	31	11
27 神経疾患(G00-G99)	.	.	1	.
28 腎炎腎不全(N00-N19)	.	.	2	6
29 精神疾患(F00-F99)	.	.	.	1
31 損傷外傷(S00-T99)	2	1	21	18
32 筋骨格および結合組織(M00-M99)	.	.	1	.
32 事故(V01-V99)	.	3	.	.
33 自殺(X01-X71)	1	.	.	.
34 原因不明,老衰,窒息(R00-R99)	.	.	11	13
35 不明	.	.	10	5
計	47	15	256	173

表10. 肺癌死亡者の年齢分布*

	男性		女性	
	CT	XP	CT	XP
50-59		1	1	1
60-69	3	6		4
70-74		2	2	2
75-		11		1
計	3	20	3	8

*; 登録時年齢

分担研究報告書

都市部での住民対象 CT 検診の感度分析

分担研究者 吉村 明修 日本医科大学第4内科講師

研究協力者 矢野 侃 (財)荒川区がん予防センター

研究要旨

都市部での住民を対象としたさらせん CT による肺癌 1 次検診 (CT 検診) の感度分析を行うために、(財)荒川区がん予防センターで実施された CT 検診受診者および当該年度の通常肺癌検診受診者の追跡調査を行い、肺癌死亡を検討した。CT 検診群 1,869 名 (男性 927、女性 942)、通常検診群 9,488 名 (男性 4,371、女性 5,117)、計 11,375 名を研究対象者として確定した。さらに、研究対象者のうち死亡者について死亡小票を閲覧し、肺癌死亡、肺癌以外の全死因を確認した。CT 検診群、通常検診群男性の肺癌死亡実測期待比は、それぞれ 0.92、0.88 で差を認めなかった。一方、CT 検診群、通常検診群女性の肺癌死亡実測期待比は、それぞれ 0.43、0.63 で、CT 検診群女性に肺癌死亡減少効果の可能性が示唆された。

A. 研究目的

1996 年 6 月から 12 月の間に、(財)荒川区がん予防センターで実施されたさらせん CT による肺癌 1 次検診 (CT 検診) 受診者および当該年度の通常肺癌 1 次検診 (通常検診) 受診者を研究対象者とし、肺癌死亡を調査することにより、通常検診をコントロールとした場合の CT 検診の肺癌死亡減少効果を検討する。

B. 研究方法

1. 対象

1996 年 6 月から 12 月の間に、(財)荒川区がん予防センターで実施された CT 検診受診者 1,880 名、当該年度の通常検診受診者 9,769 名、以上、計 11,679 例を本研究の登録

者とする。これらのうち、重複受診者、初回受診時に 40 才未満であった受診者等を除き、CT 検診群 1,869 名 (男性 927、女性 942)、通常検診群 9,488 名 (男性 4,371、女性 5,117)、計 11,375 名を研究対象者として確定した。

2. 研究対象者の追跡調査

1997 年度から 2002 年度までの(財)荒川区がん予防センターの通常肺癌検診受診結果に基づき、登録者の肺癌罹患を確認する。通常肺癌検診非受診者に対してはアンケート調査により追跡調査を行う。この追跡調査結果および住民登録基本台帳に基づき、研究対象者中の死亡例を抽出し、死亡例については死亡小票により肺癌死亡を確認する。肺癌罹患例、肺癌死亡例については、精検施設

に問い合わせ詳細調査を実施する。

C. 研究結果

研究対象者

研究対象者の性・年齢構成では、通常検診群に若干女性が多い傾向が認められた(表1)。喫煙状況では、男女ともCT検診群に喫煙者が多い傾向が認められ、とくに喫煙指数400以上の高度喫煙者はCT検診群に多かった(表2、表3)。1996年度の判定結果では、CT検診群のCTによるE判定率が男性18.2%、

女性13.5%と高い値を示したが、胸部X線撮影、喀痰細胞診のE判定率はCT検診群、通常検診群に差を認めなかった(表4)。精検施設からの報告に基づいた研究対象者からの発見肺癌は、CT検診群8例、通常検診群11例であった(表5)。肺癌発見率は、CT検診群0.43%(8/1,869)、通常検診群0.12%(11/9,488)であった。組織型については、CT検診群では全例(100%)腺癌であった。一方、通常検診群では、腺癌は3例(27.3%)、扁平上皮癌は6例(54.5%)であった。

表1. 対象者の性・年齢構成

	CT検診群				通常検診群			
	男性		女性		男性		女性	
	人数	(%)	人数	(%)	人数	(%)	人数	(%)
40-49	234	25.2	259	27.5	1,293	29.6	1,437	28.1
50-59	227	24.5	311	33.1	1,140	26.1	1,734	33.9
60-69	317	34.2	295	31.3	1,362	31.2	1,519	29.7
70-74	107	11.5	60	6.4	395	9.0	300	5.9
75+	42	4.5	17	1.8	181	4.1	127	2.5
合計	927	100.0	942	100.0	4,371	100.0	5,117	100.0

表2. 喫煙状況

	CT検診群				通常検診群			
	男性		女性		男性		女性	
	人数	(%)	人数	(%)	人数	(%)	人数	(%)
喫煙者	488	52.6	225	23.9	2,017	46.2	759	14.8
過去喫煙者	304	32.8	62	6.6	1,387	31.7	369	7.2
非喫煙者	135	14.6	655	69.5	967	22.1	3,889	78.0
合計	927	100.0	943	100.0	4,371	100.0	5,117	100.0

表3. 喫煙指数

	C T 検診群				通常検診群			
	男性		女性		男性		女性	
	人数	(%)	人数	(%)	人数	(%)	人数	(%)
0	135	14.6	656	69.6	967	22.1	3,990	78.0
1-399	189	20.4	155	16.4	945	21.6	728	14.2
400-799	311	33.5	107	11.3	1,369	31.3	328	6.4
800	292	31.5	25	2.7	1,095	25.0	72	1.4
合計	927	100.0	943	100.0	4,376	100.0	5,118	100.0

表4. 判定結果(1996年度のみ)

	C T 検診群				通常検診群			
	男性		女性		男性		女性	
	人数	(%)	人数	(%)	人数	(%)	人数	(%)
CT								
B	688	74.2	760	80.7				
C	6	0.7	8	0.9				
D	64	6.9	47	5.0				
E	169	18.2	127	13.5				
計	927	100.0	942	100.0				
XP								
B	518	55.9	622	66.0	2,702	61.9	3,645	71.2
C	350	37.8	270	28.6	1,461	33.3	1,252	24.5
D	36	3.9	34	3.6	104	2.4	121	2.4
E	23	2.5	16	1.7	104	2.4	99	1.9
計	927	100.0	943	100.0	4,371	100.0	5,117	100.0
喀痰細胞診								
A	2	0.4	4	1.4	23	1.2	17	1.6
B	484	97.2	270	96.8	1,830	96.3	1,030	97.0
C	12	2.4	5	1.8	38	2.0	15	1.4
D	0	0.0	0	0.0	5	0.3	0	0.0
E	0	0.0	0	0.0	4	0.2	0	0.0
計	498	100.0	279	100.0	1,900	100.0	1,062	100.0

表 5. 発見肺癌一覧

組織型	CT検診群		通常検診群	
	男性	女性	男性	女性
AD	3	5	2	1
SQ	0	0	6	0
SM	0	0	1	0
Other*	0	0	0	1
計	3	5	9	2

* ; adenosquamous cell ca.

研究対象者の追跡調査

研究対象者の 2002 年 12 月 31 日までの移動状況を示す(表 6)。CT 検診群の転出は男性 5.8%、女性 8.5%、死亡は男性 6.1%、女性 1.8%であった。通常検診群の転出は男性 7.3%、女性 7.2%、死亡は男性 4.9%、女性 1.6%であった。両群間において、転出、死亡ともに大きな差は認められなかった。

表 7 に群別・性年齢階級別推定追跡人年を、表 7-1 に群別・性年齢階級別の実際の追跡人年を示す。推定追跡人年、実測追跡人年に大きな差は認められなかった。

CT 検診群、通常検診群男性の実測肺癌死亡数は、それぞれ 7 名、26 名であった(表 8)。

女性の実測肺癌死亡数は、それぞれ 1 名、

5 名であった(表 8)。また、CT 検診群、通常検診群男性の肺癌死亡実測期待比は、それぞれ 0.92、0.88 で差を認めなかった(表 9)。一方、CT 検診群、通常検診群女性の肺癌死亡実測期待比は、それぞれ 0.43、0.63 で、CT 検診群女性で低い値が示された(表 9)。

また、肺癌死亡例については、とくに肺癌死亡例の罹患日を明らかにするために、精検施設に問い合わせ詳細調査を実施したが、個人情報保護の観点から全例の調査は困難で、肺癌死亡例 3 名については罹患日不明となった。ただし、当該年度肺癌検診受診時には肺癌と診断されていないことを確認した。

表 6. 研究対象者の異動*

	C T 検診群				通常検診群			
	男性		女性		男性		女性	
	人数	(%)	人数	(%)	人数	(%)	人数	(%)
現存	816	88.0	846	89.7	3,842	87.8	4,670	91.2
転出	54	5.8	80	8.5	320	7.3	366	7.2
死亡	57	6.1	17	1.8	214	4.9	82	1.6
合計	927	100.0	943	100.0	4,376	100.0	5,118	100.0

*2002年12月31日までの追跡。ただし、現存とされながらも、検診受診後から2002年末までの間の日付が異動日付に入っているものが、まだ1,332例あり。

表7. 群別・性年齢階級別推定追跡人年*

	CT検診群				通常検診群			
	男性		女性		男性		女性	
	人数	(人年)	人数	(人年)	人数	(人年)	人数	(人年)
40-49	234	1,474.5	259	1,634.5	1,293	8,130.3	1,437	8,978.8
50-59	227	1,424.1	311	1,966.9	1,140	7,107.3	1,735	10,819.5
60-69	317	1,993.1	295	1,865.2	1,362	8,498.5	1,519	9,475.5
70-74	107	673.4	60	379.9	395	2,444.3	300	1,867.9
75-	42	262.3	17	108.1	181	1,127.3	127	798.2
合計	927	5,827.4	942	5,954.5	4,371	27,307.7	5,117	31,939.9

表7-1. 群別・性年齢階級別の実際の追跡人年

	CT検診群				通常検診群			
	男性		女性		男性		女性	
	人数	(人年)	人数	(人年)	人数	(人年)	人数	(人年)
40-49	234	1,380.6	259	1,512.2	1,293	7,546.4	1,437	8,439.0
50-59	227	1,361.3	311	1,887.9	1,140	6,730.5	1,734	10,368.2
60-69	317	1,878.6	295	1,788.3	1,362	8,057.6	1,519	9,180.9
70-74	107	641.2	60	351.2	395	2,273.3	300	1,768.4
75-	42	242.6	17	105.4	181	992.3	127	747.3
合計	927	5,504.4	942	5,645.0	4,371	25,600.0	5,117	30,503.9

*異動=1(現存)がマークされているものは、異動日付が2002年末より古い日付であっても、2002年12月31日まで追跡できたとして計算したもの。

表8. 粗死亡率（厚生労働省の原死因コードからの集計）

	CT群		通常検診群	
	実測死亡数	粗死亡率 (対10万人年)	実測死亡数	粗死亡率 (対10万人年)
男	(5,504.4人年)		(25,600.0人年)	
肺癌	7	127.2	26	101.6
肺癌以外の全死因	50	908.4	188	734.8
肺癌以外の悪性新生物	14	254.3	115	449.5
循環器	14	254.3	53	207.2
女	(5,645.0人年)		(30,503.9人年)	
肺癌	1	17.7	5	16.4
肺癌以外の全死因	16	283.4	77	252.4
肺癌以外の悪性新生物	7	124.0	31	101.6
循環器	7	124.0	23	75.4

表9. 期待死亡数と実測死亡数（厚生労働省の原死因コードからの集計）

	CT群			通常検診群		
	死亡数 O	期待数 E	実測期待比 O/E	死亡数 O	期待数 E	実測期待比 O/E (95%CI)
男						
肺癌	7	7.6	0.92	26	29.5	0.88
肺癌以外の全死因	50	76.1	0.66	188	302.0	0.62
女						
肺癌	1	2.3	0.43	5	6.9	0.63
肺癌以外の全死因	16	57.8	0.28	77	144.0	0.53

D. 考察

本研究の研究対象者が確定した。CT 検診群と通常検診群の異動状況、各群の推定および実測追跡人年に大きな差は認められないことから、本調査の研究対象の母集団として適切であることが示された。

さらに、研究対象者のうち死亡者について死亡小票を閲覧し、肺癌死亡、肺癌以外の全死因を確認した。CT 検診群、通常検診群男性の肺癌死亡実測期待比は、それぞれ 0.92、0.88 で差を認めなかった。一方、CT 検診群、通常検診群女性の肺癌死亡実測期待比は、それぞれ 0.43、0.63 で、CT 検診群女性に肺癌死亡減少効果があるかもしれない。しかし、CT 検診群、通常検診群男性の実測肺癌死亡数は、それぞれ 7 名、26 名、女性の実測肺癌死亡数は、それぞれ 1 名、5 名と少数例であること、CT 検診群と通常検診群の喫煙状況に差があることから、CT 検診の肺癌死亡減少効果を明らかにするためには、当然ではあるが、より多数例での検討が必要である。

また、肺癌死亡例の罹患日を明らかにするために詳細調査を実施したが、個人情報保護の観点から全例の調査は困難で、肺癌死亡例 3 名については罹患日不明となった。今後、精検施設に対し詳細調査を行うことは益々困難となることが予想され、何らかの対策が必要であると考えられた。

E. 結論

1. CT 検診群 1,869 名 (男性 927、女性 942)、通常検診群 9,488 名 (男性 4,371、

女性 5,117)、計 11,375 名を研究対象者として確定した。

2. 研究対象者のうち死亡者について死亡小票を閲覧し、肺癌死亡、肺癌以外の全死因を確認した。
3. CT 検診群、通常検診群男性の実測肺癌死亡数は、それぞれ 7 名、26 名であった。女性の実測肺癌死亡数は、それぞれ 1 名、5 名であった。
4. CT 検診群、通常検診群男性の肺癌死亡実測期待比は、それぞれ 0.92、0.88 で差を認めなかった。CT 検診群、通常検診群女性の肺癌死亡実測期待比は、それぞれ 0.43、0.63 で、CT 検診群女性で低い値が示された。

F. 健康危険情報

特になし。

G. 研究発表

1. 論文発表
なし
2. 学会発表
なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

特になし。

分担研究報告書

「新潟県における職域 CT 検診の追跡調査」に関する研究

分担研究者 新妻伸二 新潟県労働衛生医学協会
ブラーカ健康増進センター所長
研究協力者 真野祐一、安達宏行、風間有里、小笠原美代子、
山田一美、稲垣理加、帆苺 隆、佐藤和美、永野優子
(ブラーカ健康増進センター)

研究要旨 人間ドックのオプションとして実施した胸部 CT 検診受診者と、従来型胸部検診として職場検診受診者を登録して追跡調査した。4 年目の本年は昨年調査不十分であった退職者の死亡について再調査し、喫煙係数などもより正確なものとして、CT 検診群と対象群を完成させることである。

A. 研究目的

人間ドックのオプションとして低線量ヘリカル CT による肺ドック 7.149 例と、通常検診として従来の胸部単純 X 線による肺癌検診の 12.646 例を研究対象として、その死亡率の減少効果がみられるかを検討する。

BC. 研究方法と結果

人間ドックのオプションとしての CT 検診受診者は ID ナンバーから、住所なども完備しており、問題は少なかった。最初追跡調査が極めて簡単と読んでいた通常検診群に意外な落とし穴があった。それは不況による退職・転職の続出により住所がわからなくなり、生死の判定が出来なくなった例が多数にのぼったことである。そのため今年度は住民票と死亡小票の再調査に当てられ、市町村や保健所などにご迷惑をお

かけしてしまった。

また死亡診断書が最終結果と考えていたが、剖検で診断が否定された例が 2 例発生した。1 例は喘息発作で入院中の方が、気管支鏡で左上葉に異型細胞が認められた。そのため死亡診断書は肺癌死になっていたが、剖検によりその部に肺癌は認められなかった。もう 1 例は肝転移があり、原発巣を検索中右下葉に陰影が発見され、肺癌死と診断された。しかし剖検では肺腫瘍も転移であり、原発巣不明となった。

D. 考察

喫煙歴も可能な限り訂正した。生存・死亡の確認も正確を期した。その結果は表 8 の粗死亡率となった。他の分担研究者のデータを合計し、その結果に期待したい。

E. 結論

今までのデータから推測して、女性の死亡率の減少効果はまだ期待できないように思われるが、今年度中に男性の死亡率減少を証明し、胸部 CT 検診の有効性を証明していただきたいと希望している。

F. 健康危険情報

特になし

G. 研究発表

1. 論文発表

1. 金子昌弘、大畑正昭、新妻伸二「低線量 CT による肺がん検診の有用性に関する研究」胸部 CT 検診 Vol.11.No.2,p87-90,2004.
2. 島田哲雄、児玉直樹、新妻伸二「肺紋理適応型フィルタを使用した腫瘍性陰影検出法」胸部 CT 検診 Vol.11.No.1,p140-143,2004.

2. 学会発表

1. 新妻伸二、佐藤和美、永野優子、山田一美、風間有里、小笠原美代子、古泉直也「画像診断セミナー2-われわれの胸部 CT 検診結果-」胸部 CT 検診研究会第8回読影セミナー、国立がんセンター国際交流会館、2004.7.23.
2. 新妻伸二、佐藤和美、永野優子、山田一美、風間有里、小笠原美代子、古泉直也「われわれの肺癌 CT 検診の現状」第28回新潟肺癌研究会総会、ホテル新潟、2004.9.11.
3. 新妻伸二「希な検診発見癌の3例」新潟臨床放射線学会、新潟大学医学部第4講義室、2004.12.18.
4. 田中啓之、島田哲雄、新妻伸二、福本一朗「肺癌自動スクリーニングを目指した胸

部 CT-CAD システムの基礎的研究」第3回長岡肺癌研究会、長岡市医師会新会館、2005.1.26.

5. 永野優子、新妻伸二、佐藤和美、帆苺隆、山田一美、稲垣理加「胸部 CT 検診における技師読影(HRCT 撮影)の有効性」第12回胸部 CT 検診研究会大会、岡山衛生会館三木記念ホール、2005.2.11.
6. 新妻伸二、佐藤和美、永野優子、山田一美、風間有里、小笠原美代子、古泉直也、木原好則、森田哲郎、奥泉美和、尾崎利郎、石川宏行、笹井啓輔「胸部 CT 検診で死亡率低減に寄与するのは新規発見肺癌か」第12回胸部 CT 検診研究会大会、岡山衛生会館三木記念ホール、2005.2.11.

H. 知的財産権の出願・登録状況

特になし

岡山県における間接X線写真無所見者を対象としたCT検診の追跡調査

分担研究者 西井研治 岡山県健康づくり財団付属病院 院長
研究協力者 瓦屋正志 岡山県健康づくり財団 保健部
正影三恵子 同上

研究要旨 低線量らせん CT 検診が現行の胸部 X 線検診に比べて有効であることを明らかにするために、平成12年（2000年）度に行った胸部 CT 検診受診者と通常検診受診者をコホート集団に設定し、予後を追跡する研究を行う。CT 検診群に、618人の胸部X線写真無所見の喫煙（過去喫煙を含む）住民と266人の人間ドック受診者を設定し、それぞれのコントロールとして、住民検診群には1,082人、職域検診群には208人の通常検診群を設定した。追跡結果は、CT 検診により6例の肺癌が発見されたが、平成14年（2002年）12月31日現在、肺癌による死亡者は両群から出ていない。性年齢階級や喫煙状況の統計学的補正を行っても、現在のところCTおよび対照コホートに有意な肺癌死亡率の差は認められていない。

A. 研究目的

近年、わが国の癌死亡原因のうち、肺癌の占める割合が年々増加している。平成15年（2003年）の全癌死亡数は309,543人でそのうち肺癌による死亡者数は56,720人と18.3%に達している。

わが国のように胸部検診が盛んな国で、このような状況にある原因の一端は、現行の胸部X線の診断能力不足である。肺癌をより早期に発見する手段の一つとして、低線量らせんCT検診が久道班の報告書にも取り上げられている。各地でモデル的に実施されているCT検診の結果をみると、従来の間接X線による検診に比べ、早期肺癌が極めて高率に（初回受診で8から10倍）

発見されると報告されている（Sone S et al: *Lancet* 351: 1242-1245, 1998）。しかし、発見率の向上や発見症例の生存率の改善が、肺癌死亡率の減少に結びつくのかは今のところ証明されていない。

このような背景のもとに、岡山県でらせんCT検診を実施し、CTによる早期発見率の向上が肺癌死亡率の低下に寄与するかどうかを検証するコホート研究を計画した。

B. 研究方法

【住民検診グループ】

住民検診受診者で喫煙者を対象としたグループでは、岡山県健康づくり財団が平成2000年度に通常の胸部X線検診を行った