

肺がん344例の臨床統計学的解析 (I)

本 成 充 源 河 圭一郎^{A)} 福 村 圭 介

A Clinico-statistical Analysis on 344 Cases with Lung Cancer (I)

Mitsuru MOTONARI, Keiichiro GENKA^{A)}
and Keisuke FUKUMURA

I はじめに

沖縄県におけるがんの死亡は、全国に先がけて昭和52年に死亡順位の第1位を占め¹⁾、現在男性の肺がん、食道がん、女性の子宮がん、白血病が全国一高い訂正死亡率²⁾を示している。特に男性の肺がんは昭和53年以来がん死亡の第1位を占め、永年にわたりトップの座を占めていた胃がんと入れ替わった。さらに昭和56年以来男女合わせたがん死亡の総数においても肺がんが首位を占め、肺がんと胃がんの開きは次第に大きくなっている。本研究は、沖縄県が昭和63年から全がん登録制度を実施する運びとなるのに伴い、その遂行に寄与することを目的として、国立療養所沖縄病院で院内登録された肺がん症例について臨床統計学的に解析したものである。

II 対象と方法

対象は、昭和57年1月から昭和59年12月までの3年間に、国立療養所沖縄病院で院内登録された肺がん患者344症例である。

調査項目は、国立療養所肺がん研究会の調査票に準じたもので、性、生年月日、現住所、発見動機、入院時症状、合併症、たばこ、確診分類、組織型、病期分類、cTNM、原発巣、胸腔内隣接病巣、遠隔転移、pTNM、外科療法、内科療法、放射線療法、予後、確診年月日、治療年月日、死亡年月日等多岐にわたり、それらはさらに細分され90項目余から成っている。紙面の都合上、ここでは性、年齢、病期、発見動機、喫煙習慣、病理組織型について報告する。

A) 国立療養所沖縄病院

肺がんの組織分類、病期分類は日本肺がん学会編「肺がん取り扱い規約」³⁾に準じた。調査項目間の有意差検定は χ^2 検定を、相関係数等の検定はt検定を用いた。また生存率はKaplan-Meier法により計算し、生存曲線間の有意差検定はGeneralized wilcoxon Test⁴⁾により行った。いずれも有意水準5%の有意性の検定である。

本報告と源河の報告⁵⁾を比較したが、特に断らない限り、源河の報告は昭和42~56年、本報告は57~59年の比較を意味している。

資料の解析は、沖縄県行政管理課電算室に於いてSAS (Statistical Analysis System) を使用して行った。

III 結果および考察

1. 性別患者数および男女比

肺がん患者344例のうち男性270例78.5%、女性74例21.5%であった。男女比は3.6:1と男性に優位であった。この値は源河の報告⁵⁾や沖縄県医師会等の報告⁶⁾に示されている値3.1:1より大きく、性差が年々増大していることを示唆している。

2. 年齢別患者数

表1で示すように、40歳未満は男性1例しかみられず、男女とも40-44歳から漸増し、男女共に65-69歳に構成比約24%のピークを示し、その後減少する二次曲線状分布を描く。70歳以上の高齢者の占める割合は男性33.3%、女性37.8%で、女性に高率であった。

3. 病期分類

病期別にみると、表2で示すように、Ⅲ期が全症例の40.7%を占め最も多く、次いでⅣ期

表1 性、年齢別患者数

年齢	性	男性 (%)	女性 (%)	総数
-29		1 (0.4)		1
30-34				
35-39				
40-44		3 (1.1)	4 (5.4)	7
45-49		14 (5.2)	1 (1.4)	15
50-54		29 (10.7)	7 (9.5)	36
55-59		28 (10.4)	5 (6.8)	33
60-64		40 (14.8)	11 (14.9)	51
65-69		65 (24.1)	18 (24.3)	83
70-74		36 (13.3)	11 (14.9)	47
75-79		29 (10.7)	12 (16.2)	41
80-84		20 (7.4)	2 (2.7)	22
85-		5 (1.9)	3 (4.1)	8
(70-)		90 (33.3)	28 (37.8)	118
計		270 (100.)	74 (100.)	344
(%)		(78.5)	(21.5)	(100.0)

表2 性、病期別分類

年齢	性	男性 (%)	女性 (%)	総数 (%)
I		69 (25.5)	20 (27.0)	89 (25.9)
II		8 (3.0)	4 (5.4)	12 (3.5)
III		115 (42.6)	25 (33.8)	140 (40.7)
IV		78 (28.9)	25 (33.8)	103 (29.9)
計		270 (100.)	74 (100.)	344 (100.)
(%)		(78.5)	(21.5)	(100.)

29.9%、I期25.9%、II期3.5%の順であった。

これを性別にみると、男性はIII期、女性はIV期の占める割合が多かったが、有意差は認められなかった。

III・IV期の進行肺がんが初診時に既に全症例の70.6%を占めており、早期の肺がんを如何に発見するかが今後の重要な課題である。

本結果と源河の報告⁵⁾を比較すると、本結果はII~IV期が減少し、I期が増加していた。すなわち肺がんの早期発見は年々増加傾向にあるものと推定される。

4. 発見動機

肺がん発見動機は、表3で示すように、自覚

表3 性、発見動機別分類

発見動機	性	男性 (%)	女性 (%)	総数 (%)
自覚症状		163 (60.4)	36 (49.3)	199 (58.0)
集団検診		88 (32.6)	33 (45.2)	121 (35.3)
他観察中		19 (7.0)	4 (5.5)	23 (6.7)
計		270 (100.)	73 (100.)	343 (100.)

*但し女性の1例不明を除く

表4 発見動機と病期

発見動機	病期	I期	II期	III期	IV期	計
自覚症状		19	5	97	78	199
(%)		(9.6)	(2.5)	(48.7)	(39.2)	(100.)
集団検診		62	6	35	18	121
(%)		(51.2)	(5.0)	(28.9)	(14.9)	(100.)
他観察中		8	1	8	6	23
(%)		(34.8)	(4.3)	(34.8)	(26.1)	(100.)
計		89	12	140	102	343

*但しIV期不明1例を除く

症状58.0%、集団検診35.3%、他疾患観察中6.7%であった。集団検診によって発見されるケースは、源河の報告⁵⁾(約30%)より高値を示した。

性別にみると、女性の場合集団検診で発見される割合は45.2%であり、男性の32.6%より高率であった。

病期とのクロスをとると(表4)、集団検診発見群の51.2%がI期であるが、43.8%のIII・IV期の進行がんも含まれていた。自覚症状群では87.9%、他疾患観察中60.9%がIII・IV期の進行がんであった。

すなわち肺がんの早期発見のためには集団検診の受診率を増やすことであり、特に男性の集検による発見率を高める等の検討が必要である。

5. 喫煙習慣

(1) 喫煙状況

表5の、肺がん患者の喫煙状況に関し有意な

表5 性別喫煙状況

喫煙状況	性	男性(%)	女性(%)	総数(%)
過去喫煙		53(19.7)	9(12.2)	62(18.0)
現在喫煙		208(77.0)	30(40.5)	238(69.2)
非喫煙		9(3.3)	35(47.3)	44(12.8)
計		270(100.)	74(100.)	344(100.)

性差が認められた。すなわち男性は喫煙者が96.7% (現在喫煙77.0%、過去喫煙19.7%)、非喫煙者が3.3%であるのに対し、女性は喫煙者が52.7% (現在喫煙40.5%、過去喫煙12.2%)、非喫煙者が47.3%であった。

昭和60年3月実施した県民健康調査⁷⁾によると、男性の喫煙者率は約68% (現在喫煙44.5%、過去喫煙22.5%)、女性10.9% (現在喫煙7.1%、過去喫煙3.8%)であった。すなわち肺がん患者は、喫煙状況の割合が県民健康調査結果のそれに比べ有意に高率であった。この結果は従来云われてきたように、喫煙習慣が肺がんのリスクファクターであることを示すものである。

(2) B.I. (喫煙指数)

表6で示すように、B.I.の区分を1-199、200-399、400-599、600-799、800-999、1000-1199、1200以上に区分すると、有意な性差が認められた。男性はB.I.600以上の各階層で構成比が17%以上の高値を示し、B.I.1200以上が最も高く35.9%であった。女性はB.I.200~999の

表6 B.I.の地域比較

B.I.	男性			女性		
	本報	沖縄*	全国**	本報	沖縄*	全国**
1-199	1.5	27.3	22.3	2.6	32.6	48.6
200-399	1.5	23.5	25.7	23.1	26.4	28.8
400-599	7.3	18.0	20.2	25.6	22.5	12.5
600-799	17.2	14.0	15.0	17.9	9.3	5.3
800-999	17.5	8.4	8.4	20.5	5.4	2.9
1000-1199	19.1	3.4	4.2	2.6	1.2	1.1
1200-	35.9	5.3	4.1	7.7	2.7	0.9

* 昭和60年県民健康調査

** 昭和55年厚生省

各階層で17%以上の高値を示し、B.I.400-599が最も高く25.6%であった。男性の場合B.I.とは相関係数 $r=0.95$ で危険率5%で有意な相関を示したが、女性の場合 $r=-0.24$ で無相関を示し、B.I.に関する男女の相関係数の差は有意に異なっていた。

表6に示したように、この結果と沖縄県⁷⁾、全国⁸⁾の健康調査結果とは、男女共に有意に異なっていた。本結果の方が、男女共にB.I.の高い値での占める割合が高くなっている。

すなわち肺がん発生に対する喫煙習慣の寄与度は有意に大きいものの、その寄与度に性差があることを示唆しているものと思料される。

6. 病理組織型

組織型についてみると、表7で示すように、扁平上皮がんが全症例の44.2%を占め最も多く、次いで腺がん31.4%。小細胞がん15.4%、大細胞がん2.9%等の順であった。

性別にみると、男性は扁平上皮がんが48.9%、女性は腺がんが48.7%と最も多かった。総じて小細胞がんや扁平上皮がんは男性に多く、腺がんは女性に多かった。

源河の報告⁵⁾と比較すると、表には示さなかったが、本結果の方が男女ともに小細胞がんは高率であり、逆に扁平上皮がんは低率であっ

表7 性別病理組織型

組織型	性	男性(%)	女性(%)	総数(%)
扁平上皮がん		132(48.9)	20(27.0)	152(44.2)
腺がん		72(26.7)	36(48.7)	108(31.4)
肺胞上皮がん		5(1.9)	3(4.1)	8(2.3)
腺扁平上皮がん		5(1.9)	3(4.1)	8(2.3)
小細胞がん		45(16.7)	8(10.8)	53(15.4)
大細胞がん		8(3.0)	2(2.7)	10(2.9)
カルチノイド			1(1.4)	1(0.3)
腺嚢胞がん		1(0.4)	1(1.4)	2(0.6)
粘表皮がん				0(0.0)
癌肉腫		1(0.4)		1(0.3)
その他のがん		1(0.4)		1(0.3)
分類不能がん				0(0.0)
計		270(100.)	74(100.)	344(100.)

表8 病理組織型の推移 (総数)

病理組織型	年次	昭和42～46年	昭和47～52年	昭和53～56年	昭和57～59年
扁平上皮がん		49 (46.2%)	134 (54.7%)	110 (57.9%)	152 (44.2%)
腺がん		45 (42.5%)	74 (30.2%)	58 (30.5%)	108 (31.4%)
小細胞がん			18 (7.3%)	13 (6.8%)	53 (15.4%)
大細胞がん			16 (6.5%)	6 (3.2%)	10 (2.9%)
計 (上記以外を含む)		106 (100.%)	245 (100.%)	190 (100.%)	344 (100.%)

た。また男性の腺がんは本結果の方が高率であった。両者の間に男性では有意差が認められたが、女性では認められなかった。

更に男女合わせた総数について、組織型の推移を、昭和42-46年、47-52年、53-56年に区分した源河の報告⁹⁾と、57-59年の本結果を比べると、表8に示したように、年々増加していた扁平上皮がんが本結果で初めて減少に転じ、小細胞がんは急増傾向を、腺がん、大細胞がんは横這い傾向を示した。また扁平上皮がんと小細胞がんの合計値の動きとしてみると、それぞれ46.2%、62.0%、64.7%、59.6%と扁平上皮がんと同様初めて減少に転じた。昭和53-56年と57-59年の両者の間に有意差が認められ、組織型の発生に変化の兆しがあるものと思料される。

扁平上皮がんと小細胞がんの合計値が初めて有意に減少に転じたこと等から、日本たばこ株式会社統計資料⁹⁾の喫煙者率(総数)は沖縄県、全国共年々減少傾向を示しており、その累積効果が現れたものとも考えることもできるが、小細胞がんが急増したこととの関係が明らかでなく、今後の動向が注目される。

次に、組織型と発見動機とのクロスをとると(表9)、扁平上皮がんに関しては自覚症状49.8%が集団検診38.8%や他疾患観察中26.1%で発見されるより高く、逆に、腺がんに関しては集団検診37.2%や他疾患観察中52.2%の方が自覚症状25.6%で発見されるより高かった。すなわち扁平上皮がんは自覚症状で発見されるケースが多く、逆に腺がんは無症状で集団検診等の際に発見されるケースが多いことを示している。

表9 発見動機と病理組織型

病理組織型	発見動機	自覚症状 (%)	集団検診 (%)	他観察中 (%)
扁平上皮がん		99 (49.8)	47 (38.8)	6 (26.1)
腺がん		51 (25.6)	45 (37.2)	12 (52.2)
小細胞がん		37 (18.6)	12 (9.9)	3 (13.0)
大細胞がん		6 (3.0)	3 (2.5)	1 (4.4)
その他のがん		6 (3.0)	14 (11.6)	1 (4.4)
計		199 (100.)	121 (100.)	23 (100.)

7. 予後

昭和57～59年の3年間の肺がん症例について、昭和61年12月31日時点の予後の状況は、死亡が61.0%、生存が35.5%、追跡不能が3.5%であった。

死亡形態別にみると、がん死が98.1%を占め、事故死が2例で0.9%。手術死および他病死がそれぞれ1例で0.5%であった。

次に、予後の状態を累積生存曲線を描いて調べてみた。ここでは、そのうちの病期、喫煙習慣について図1～図3で示した。但し、本症例は観察期間が5年に達していないので、ここでは表10で示すように、累積生存率50% (L_{1/2}と略する) に対する生存期間を月単位で求め比較考察した。但し∞は概して60月以上の生存期間を示す。

全症例のL_{1/2}は13.5月であり、女性(15.5月)は男性(12.5月)より予後は良かったが、それらの間に有意差は認められなかった。

年齢を0-49、50-59、60-69、70-79、80-99歳に区

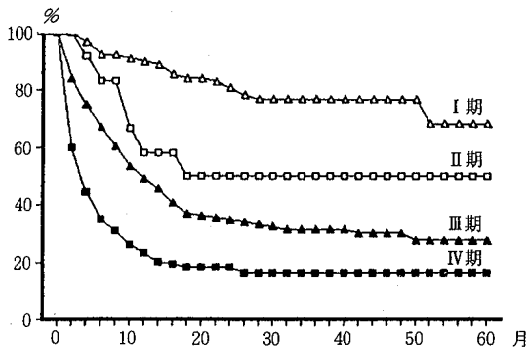


図1 病期別累積生存曲線

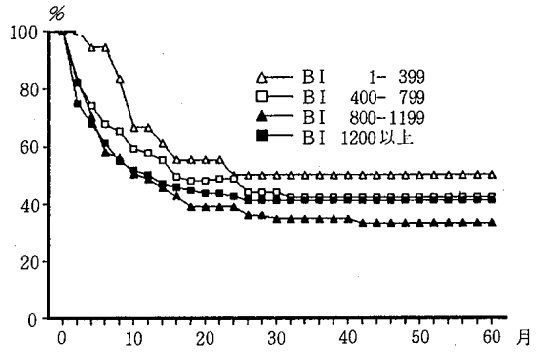


図3 B.I.別累積生存曲線

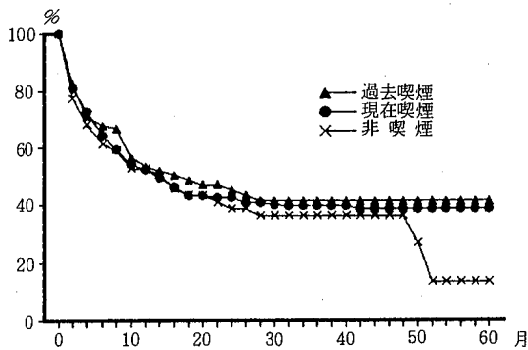


図2 喫煙状況別累積生存曲線

分すると、 $L_{1/2}$ はそれぞれ10.0、14.0、14.0、10.0、26.0月であり、それらに有意差は認められなかった。

喫煙状況についてみると、現在喫煙は $L_{1/2}$ =

13.0、過去喫煙 $L_{1/2}$ = 16.0、非喫煙 $L_{1/2}$ = 14.0月で、それらに有意差は認められなかった。

B.I.を400未満、400-799、800-1199、1200以上に再区分すると、 $L_{1/2}$ はそれぞれ∞、15.0、10.0、12.0月であり、それらに有意差は認められなかった。

すなわち、性、年齢、喫煙習慣は、肺がん発生に関しては有意差が認められたが、その予後に関しては有意差は認められなかった。

肺がん患者の予後に有意差が認められたものは、発見動機、病理組織型、病期であった。病期は肺がんの進行度を示すものであることから、それらの違いが当然予後へ大きな影響を及ぼすことになる。発見動機の違いは、初診時における病状の違いとも関連があり、その意味で集団

表10 累積生存曲線における生存期間の比較 (生存率50%)

調査項目	区分数	生存率50%の生存期間 (月単位)				
		区分1	区分2	区分3	区分4	区分5
全症例	1	全例 13.5				
性別	2	男性 12.5	女性 15.5			
年齢	5	0-49 10.0	50-59 14.0	60-69 14.0	70-79 10.0	80-99 26.0
喫煙状況	3	過喫 16.0	現喫 13.0	非喫 14.0		
喫煙指数	4	1-399 ∞	400-799 15.0	800-1199 10.0	1200- 12.0	
発見動機*	3	自覚 7.0	集検 52.0	他観 10.0		
病理組織型*	5	扁平 12.0	線癌 21.5	小細 8.0	大細 8.0	その他 ∞
病期*	4	I期 ∞	II期 ∞	III期 10.5	IV期 2.0	

* は危険率5%で有意

∞ は60月以上の値をとる

検診群 (52.0月) が自覚症状群 (7.0月) より大きな生存期間値を示しているのであって、病期を同一にすると有意差は認められなかった。病理組織型についても同様で、腺がん (21.5月)、扁平上皮がん (12.0月)、小細胞がんおよび大細胞がん (8.0月) の予後の違いは初診時の組織型の病状の違いとも関連があるものと思料され、病期を同一にするとそれらの間に有意差は認められなかった。

IV ま と め

今年から実施される予定の沖縄県がん登録事業の遂行に寄与することを目的として、昭和57年から59年までの3年間に国立療養所沖縄病院で院内登録された肺がん患者344症例について、臨床統計学的解析を行いその実態を明らかにした。第I報として、ここでは性、年齢、病期、発見動機、喫煙習慣、病理組織型等について報告する。

1. 肺がんの初診時年齢は男女とも40-44歳から発生がみられる凸状分布を示し、男女共に65-69歳でピークを示した。男女比は3.6:1と男性優位で、性差が年々開く傾向にある。
2. 初診時に、病期Ⅲ・Ⅳ期の進行がんが全症例の70.6%を占め、肺がんの早期発見は重要な課題である。
3. 全症例の57.9%が自覚症状により、35.2%が集団検診で発見されていて、男性の集団検診で発見される割合は、女性のそれより低かった。
4. 自覚症状群の中の、わずか9.6%がⅠ期の肺がんであるのに、集団検診群では51.2%がⅠ期の肺がんであった。
5. 男性肺がんの約97%、女性肺がんの約53%が喫煙者であり、喫煙習慣はB.I.も含めて県民健康調査結果より高く、有意に異なっていた。
6. 男性の場合B.I.との相関係数は $r=0.95$ で、危険率5%で有意な正の相関を示したが、女性の場合は無相関であり、また男女の相関係

数の差も有意差が認められ、肺がん発生に対する喫煙習慣の寄与度に性差があるものと思料される。

7. 男性肺がんの患者の48.9%が扁平上皮がん、女性の肺がんの患者の48.7%が腺がんであり、組織型に関し有意な性差が認められた。

昭和42-56年、57-59年の組織型の推移をみると、男性には有意差が認められ、昭和42-46年、47-52年、53-56年、57-59年と区分を細かくすると57-59年の本結果で扁平上皮がんと小細胞がんの合計値が初めて有意に減少に転じるなど、組織型に変化が認められた。

8. 予後を累積生存曲線を描き比べると、発見動機、組織型、病期の各項目区分に関し、危険率5%で有意差が認められた。なお、性、年齢、喫煙習慣に関しては、有意差が認められなかった。

V 参 考 文 献

- 1) 沖縄県環境保健部, “衛生統計年間 (人口動態)”, 1973~1986.
- 2) 厚生省大臣官房統計情報部, “昭和55年主要死因別訂正死亡率 人口動態統計特殊報告”, 1983.
- 3) 日本肺癌学会, “臨床病理 肺がん取り扱い規約”, 1982.
- 4) 日本肺癌学会, “日本癌治療学会・生存率算出規約”, 1985.
- 5) 源河圭一郎, “肺癌”, 沖縄県における悪性腫瘍, 第6回医師会医学会総会シンポジウム特集, P.8~17, 1984.
- 6) 沖縄県医師会他, “沖縄県における悪性新生物実態調査報告”, 1971, 1984
- 7) 沖縄県環境保健部予防課, “県民健康調査報告書”, P.23, 88~94, 1985.
- 8) 厚生省大臣官房統計情報部, “保健衛生基礎調査”, 1985.
- 9) 日本たばこ株式会社, “日本たばこ株式会社統計資料”, 1950~1959