

原 著

肺 癌 の 外 科 的 治 療

— 所謂早期肺癌を中心として —

小 林 三 世 治 杠 英 樹 志 田 寛

信州大学医学部第二外科学教室

SURGICAL TREATMENT OF LUNG CANCER

— ESPECIALLY, SO-CALLED EARLY LUNG CANCER —

Miyoharu KOBAYASHI, Hideki YUZURIHA and Hiroshi SHIDA

Department of Surgery, Faculty of Medicine,
Shinshu University

Key words : 所謂早期肺癌 (so-called early lung cancer)
外科的治療 (surgical treatment)
治療手術 (curative operation)
5年生存率 (5 year survival rate)

I. はじめに

従来、本邦における肺癌の発生頻度は、胃癌・肝癌および子宮癌などに比較し少ないとされていたが、近年本邦においても欧米と同様、肺癌症例の著明な増加が報告されてきている¹⁾。しかしながら、その多くは手術時すでに根治手術の時期を逸しており、極く早期の症例においてのみ根治性が期待できるというのが現状である。われわれは、最近8年間に所謂早期肺癌(胸部単純レ線写真で、肺癌腫瘍の大きさが2.0cm以下)4例を経験しており、今回はこれら所謂早期肺癌を中心に、われわれの経験した肺癌症例について、遠隔成績も含め、その外科的治療につき若干の検討を加えて報告する。

II. 症例の分析

1967年1月から1974年12月までの8年間に信州大学医学部第二外科に入院した肺癌症例は30例で、1976年2月現在の追跡調査の結果は消息判明率100%であり、生存率の算出方法は、

$$\frac{X \text{ 年以上生存症例数}}{X \text{ 年以上経過全症例数}} \times 100\%$$

とした。

年度別では図1の如く、次第に増加の傾向にあり、特に1972年からその傾向が著しい。性別では、男性11例、女性19例であり、年令別では図2の如く、20才代から70才代にわたっているが、60才代が14例でもっとも多く、ついで50才代の8例で、これら50才代60才代の年令層が73.3%を占めた。その他70才代および30才代の各々3例、40才代および20才代の各々1例であった。

新TNM分類による臨床病期別にみると、Stage I 20例、Stage II 1例、Stage III 9例と、Stage I が66.7%で過半数を占めた。

手術術式別では表1の如く30例のうち23例(76.7%)に開胸手術が行われ、5例が切除不能で試験開胸に終り、したがって切除可能であったものは18例(60.0%)

表 1 手 術 々 式

手 術 例	治癒手術	7例	23例
	準治癒手術	9	
	非治癒手術	2	
	試験開胸	5	
手 術 不 能 例			7
計			30

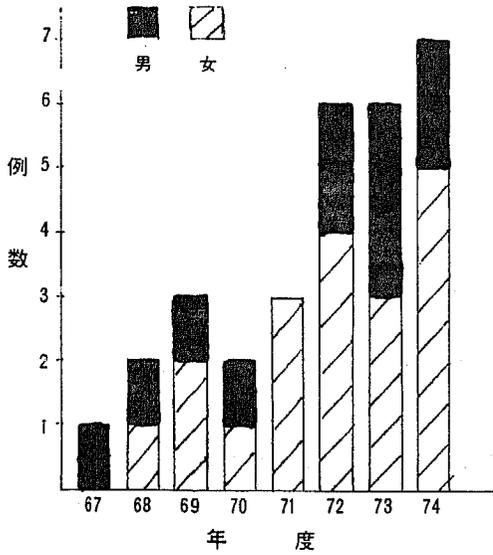


図1 年度別症例数

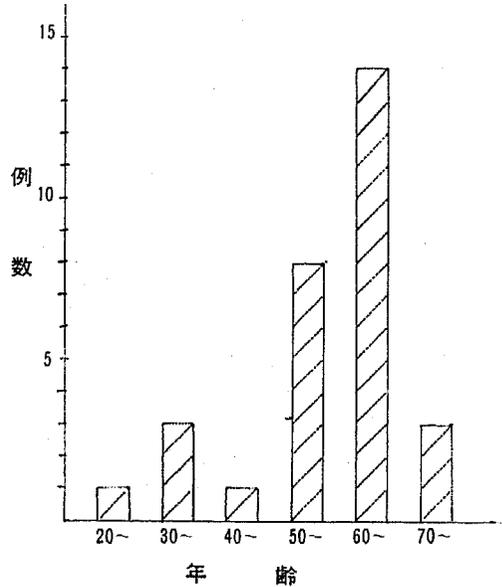


図2 年齢分布

で、全例臨床病期分類の Stage I に属していた。切除例は全例肺葉切除のうち1葉切除が17例、2葉切除が1例であった。

組織型別では判明したものは27例で、腺癌が18例と最も多く、ついで類表皮癌が6例で、未分化癌は3例であった。

早期肺癌の定義²⁾は、肺末梢部に発生した場合、切除肺で腫瘍の大きさが2.0cm以下であり、リンパ節転移および遠隔転移を認めないものとされているが、一般的な呼称にしたがい、胸部単純レ線に腫瘤陰影が2.0cm以下のものを所謂早期肺癌とすると、所謂早期肺癌は表2の如く、30例中4例(13.3%)に認められ、男・女各々2例で、60才代2例、50才代および30才代各々1例であった。4例とも切除可能であったが、治療手術(肉眼的にも組織学的にも、癌組織が肺胸膜・気管支・血管断端を越えず、また、肉眼的に縦隔リン

パ節および気管分岐部リンパ節に転移がなく、縦隔郭清を伴った切除術が行われたもの)は2例で、リンパ節転移が縦隔に及んでいたが、郭清可能であった準治療手術(癌浸潤が肺胸膜を越えているが、その切除が完全と思われ、また、リンパ節転移も縦隔におよんでいるが、その郭清が完全と思われたもの)が1例、縦隔郭清が不可能であった非治療手術(明らかに癌組織の残留が認められるか、あるいは推定されるもの)が1例であった。腫瘍占居部位は左上葉2例、右上葉および左下葉各々1例で、上葉に多く、組織型では全例腺癌であった。

Ⅲ. 手術成績

新 TNM 分類による臨床病期別生存率は図3の如く、Stage I, II および III の全体では6カ月生存率

表2 所謂早期肺癌症例

症例	性	年齢	レ線 cm	術式	組織	予後
1	男	65	1.8×1.7	左下葉切除 (非治療)	腺癌	1年2月 死
2	女	67	2.0×1.4	左上葉切除 (準治療)	腺癌	2年9月 生
3	男	36	2.0×1.5	左上葉切除 (治療)	腺癌	2年3月 生
4	女	52	2.0×1.9	右上葉切除 (治療)	腺癌	2年3月 生

83.3%，1年生存率63.3%，3年生存率47.1%，5年生存率27.3%であった。Stage別にみると、Stage Iでは6ヵ月生存率100%，1年生存率80.0%，3年生存率50.0%，5年生存率37.5%であり、Stage IIおよびIIIに比較明らかに高い生存率を示した。Stage IIIの3年2ヵ月生存した1例は、21才の女性で気管に発生した類表皮癌で、手術を施行するも隣接臓器への浸潤があり、試験開胸に終わった症例である。

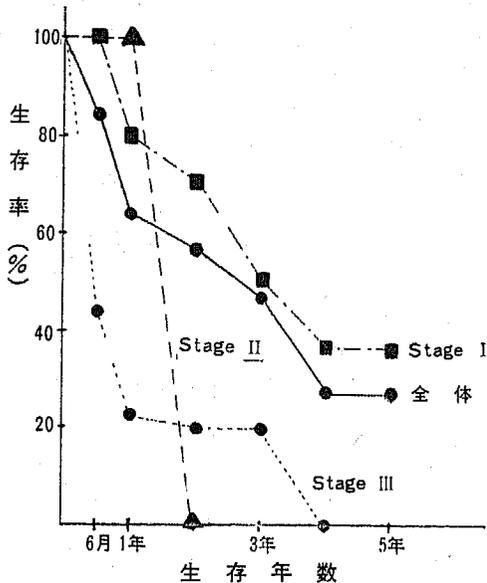


図3 臨床病期別生存率 (新TNM分類)

手術術式別による生存率では図4の如く、切除例全体では6ヵ月生存率94.4%，1年生存率83.3%，3年生存率63.6%，5年生存率42.9%であるが、治療手術群では5年生存率100%であり、準治療手術群および非治療手術群よりも当然のことながら高い生存率を示している。非治療手術で5年以上生存した1例は、36才の女性、Stage Iで左下葉切除を行ったが、リンパ節転移を完全に郭清し切れなかった症例である。試験開胸群は6ヵ月生存率80.0%，1年生存率60.0%，2年生存率40.0%で、手術不能群の57.1%，14.3%，0%よりも高い生存率を示した。これは各々取り扱う症例がことなり、手術不能群は試験開胸群より進行癌が多いことに起因しているものであろう。術後30日以内に死亡した手術死は1例もなかったが、術後2ヵ月気管支瘻を合併し死亡した未分化癌症例を1例経験した。

胸部単純レ線写真における腫瘍陰影の大きさと手術の関係を見ると、表3の如く2.0cm以下の所謂早期肺癌4例のうち、治療手術は2例、準治療手術および非治療手術は各々1例であり、前述した如く所謂早期肺癌といえども必ずしも治療手術が可能とは限らないことを示している。2.1cmから3.0cmまでの症例は7例で、このうち治療手術は2例、準治療手術は4例、胸腔内播種で試験開胸に終わったものは1例であった。3.1cm以上で手術を施行した症例は10例で、そのうち治療手術は3例、準治療手術は4例、非治療手術は1例で、試験開胸に終わったものは2例であった。すなわち、腫瘍の増大とともに治療手術例が減少してゆく傾向を示している。

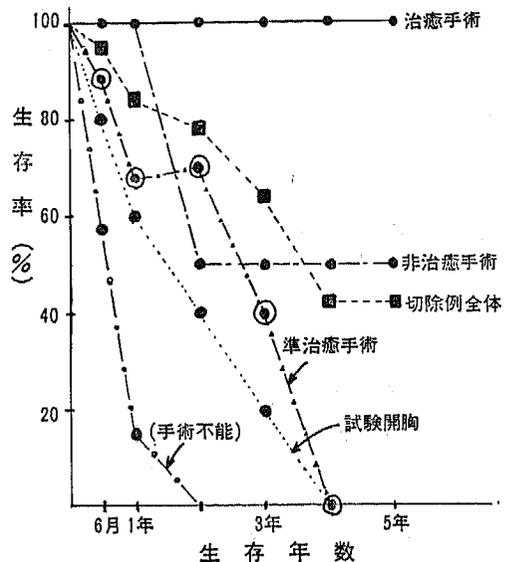


図4 手術々式別生存率

表3 レ線上の腫瘍の大きさと手術々式

腫瘍の大きさ	手術々式				計
	治療	準治療	非治療	試験開胸	
～2cm	2例	1例	1例	—	4例
2.1～3cm	2	4	—	1例	7
3.1cm～	3	4	1	2	10

腫瘍陰影の大きさと生存率の関係を見ると、図5の如く、術後1～2年では腫瘍が大きくなるにつれて生存率は低くなる傾向にあるが、3年以後の生存率ではその傾向は認められなかった。2.0cm以下の所謂早期

肺癌で術後1年2カ月で死亡した1例は、レ線写真では1.8×1.7cmの陰影であったが、手術時肺門部のリンパ節転移および播種が多数認められ、左下葉切除のみの非治癒手術に終わった症例であり、肺癌の病態の複雑性を示している。

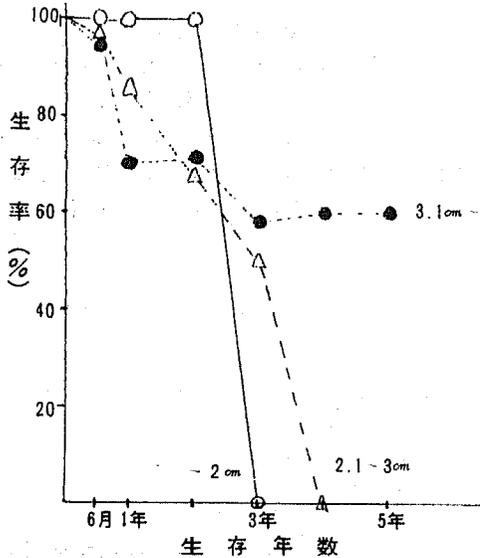


図5 レ線上の腫瘍陰影の大きさによる生存率

IV. 考 按

従来、肺癌は本邦においては、欧米に比較して少ないとされてきたが、年々増加の傾向を示し、近年、癌死亡では胃癌について頻度の高いものとなっている³⁾。肺癌は外科的切除が唯一の効果的な治療法であるにもかかわらず、早期発見が困難な癌の一つであり、根治切除可能な肺癌は少ないといわざるを得ない。新 TNM 分類の臨床病期別による全国集計の結果⁴⁾では、肺癌総数1946例中、外科的治療の対象になると思われる Stage I, II は818例で、49.0%を占めているにすぎないが、われわれの症例では30例中 Stage I, II は21例で、70.0%と比較的早期のものが多かった。また、鈴木⁵⁾によれば、原発性肺癌1338例中切除例は402例で、切除率は30.0%であり、石川⁶⁾は743例中切除例は247例33.2%と報告している。一方、欧米においては40才以上の喫煙習慣のある男性に対して6カ月毎に胸部レ線写真を取り早期発見につとめた Philadelphia Pulmonary Neoplasma Research Project の報告⁷⁾でも、切除率は37.0%である。Smith

⁸⁾は95.4%という高い切除率を報告しているが、切除例の33.0%は他臓器合併切除例または非治癒手術例であり、これは切除不能例に対する考え方の違いによるものと思われる。われわれの教室で扱う肺癌は、主として内科から紹介されるものが多く、内科で既に手術不能と判断された症例は取り扱わないため、30例中18例が切除例で、切除率にして60.0%と比較的高い値を示した。

手術死に関して、Bolooki⁹⁾は11.5%、Belcher¹⁰⁾は10.0%、松山¹¹⁾は6.8%、Johnes¹²⁾は6.2%、鈴木⁵⁾は5.9%と報告しているが、われわれの症例では術後1カ月以内の死亡例はなかったが、術後気管支瘻を合併して2カ月で死亡した1例を経験した。手術死は手術適応の適正化および手術前後の管理の進歩により、年々減少してきている¹³⁾、さらに今後手術死亡の減少が望まれる。手術適応を肺機能および心肺機能面よりみると、種々の指標が提案されているが、一般に(比肺活量)×(1秒率)>2400の場合には手術は一応安全とされている¹³⁾。現在のところ、われわれもこの基準に従って肺機能を判定しており、根治的葉切を施行する範囲においては、術後心肺不全に陥った症例は経験していない。仲田¹⁴⁾は一側性肺動脈閉塞試験より肺癌手術の許容限界を求めており、肺癌手術の安全性確立のために参考になるものと思われる。

新 TNM 分類による臨床病期別の全国集計では Stage I の5年生存率は19.7%と報告⁴⁾されているが、われわれの症例では8例中3例生存で症例数は少ないながらも生存率にして37.5%と高い生存率を示した。

手術術式別5年生存率をみると、まず切除例全体では、Smith⁸⁾11.9%、香月¹⁵⁾16.0%、早田¹⁶⁾16.8%、石川¹⁷⁾19.6%、鈴木¹⁸⁾23.5%、長石¹⁹⁾32.3%、Paulson¹⁰⁾39.0%と報告しているが、われわれの症例では7例中3例42.9%と諸家の報告よりも高い生存率を示した。香月¹⁷⁾は治癒手術例で5年経過した症例は451例で、そのうち5年生存した症例が182例で、5年生存率40.4%であったと報告し、石川⁶⁾は治癒手術の5年生存率は53.8%と報告している。われわれの症例では、治癒手術例は経過年数を経たものは、全例生存しており、もちろん5年生存率は100%である。石川⁶⁾は準治癒手術の5年生存率は20.3%、非治癒手術の5年生存率は2.4%で、Paulson¹⁰⁾は縦隔転移を認めた症例の5年生存率は8.0%と報告しているが、われわれの症例でも、準治癒手術と非治癒手術を合わせた5

年生存率は5例中1例20.0%であり、治癒手術の100%に比較し当然のことながら低い生存率である。すなわち、肺癌といえども治癒手術を行えば手術成績は良好であり、胃癌のそれとほぼ同程度の成績が期待できる。Boloooki⁹⁾は開胸手術の行われなかったものの2年生存率は20.0%であったのに対し、試験開胸に終わったものの2年生存率は3.5%と極めて不良であったと報告しているが、われわれの症例では1年生存率および2年生存率とも試験開胸群が各々60.0%および20.0%で、手術不能群の14.3%および0%よりまさっており、手術不能群が試験開胸群に比較し進行癌が多いとはいえ、試験開胸が特に予後を不良にするとは思われない。Overholt¹⁰⁾は切除できなかった症例の95%は1年以内に死亡していると報告しており、われわれの症例も切除できなかった12例のうち死亡を確認した11例の平均生存月数は12.2ヵ月で、非切除例の予後は当然のこととはいえ、極めて不良であった。

早田¹⁰⁾は肺癌の大きさや転移の関係について注目し、2.0cmまでの肺癌の転移は14.2%、3.0cmまでは45.2%、3.1cm以上は50.0%と肺癌が大きくなる程転移率は高いと述べているが、われわれの症例でも治癒手術は胸部単純レ線肺癌腫瘍陰影が2.0cm以下の所謂早期肺癌では4例中2例(50.0%)、2.1cmから3.0cmのものは7例中2例(28.6%)、3.1cm以上のものでは10例中3例(30.0%)に行われており、早田のいう転移率とほぼ同様の傾向を示している。岡田²⁰⁾は肺癌が大きいかからといって必ずしも手術予後が不良とはいえないと述べているが、われわれの症例でもレ線写真上の肺癌腫瘍の大きさと生存率をみた場合、今回の調査では、5年以上の生存例はレ線写真上肺癌腫瘍陰影が3.1cm以上の症例であり、ある範囲においては肺癌腫瘍が大きいかからといって必ずしも生存率が低いとは断定できないと考えられる。要は治癒手術を行うことであり、治癒手術例の増加が肺癌の成績向上につながるものであろう。したがって、先に述べた如く、肺癌が小さい程転移する可能性は低く、治癒手術の機会が増加するので、早期発見早期手術が当然のことながら、肺癌においてもその成績向上の第一歩ということがいえよう。岩崎²¹⁾は発見時2.0cm以下の所謂早期肺癌の56%は確定診断時にはもはや早期ではなくなっていると述べ、また、鈴木²²⁾は集検で発見した早期肺癌症例の30%のみに根治手術が可能であって、症状を訴えて来院したものと間に差はなかったと報告している。さらに、於保²³⁾は胸部レ線

2.0cm以下の腫瘍陰影を示した症例中35.7%は、試験開胸で肺癌であることを確かめており、肺癌を疑われながら診断のつかない場合は、積極的に試験開胸をすすめている。われわれも肺癌を早期発見し、治癒手術を行えば、かなり良好な成績を期待できると考えており、開胸手術の安全性が確立された現在、診断のつかない肺小腫瘍陰影は積極的に試験開胸を行うべきであらう。

V. まとめ

信州大学医学部第二外科において最近8年間に入院した肺癌症例は30例で、そのうち4例が胸部単純レ線腫瘍陰影が2.0cm以下の所謂早期肺癌であった。これら肺癌症例を検討し、以下の結論を得た。

A. 胸部単純レ線2.0cm以下の所謂早期肺癌における治癒手術率は50.0%で、所謂早期肺癌においても、全例治癒手術が可能とは限らないが、肺癌腫瘍陰影が小さいもの程、治癒手術の可能性は大きい。

B. 治癒手術群の5年生存率は100%で、治癒手術の手術成績は極めて良好である。

C. 腫瘍の大きさよりはむしろ治癒手術が5年生存率を左右する因子と考えられる。

D. 試験開胸群は手術不能群よりも予後が良好であり、試験開胸が必ずしも手術予後に悪影響をおよぼすとは考えられない。

以上の所見より、早期発見および治癒手術が、現在肺癌に対する唯一の有効な治療法であり、したがって診断の得られない肺の小腫瘍陰影に対しては、時機を逸することなく積極的な試験開胸の必要性を強調したい。

文 献

- 1) 瀬木三雄：肺癌のすべて。北本治編集，p. 18，南江堂，東京，1974
- 2) 池田茂人：早期肺癌の臨床。肺と心，23：1-9，1976
- 3) 平山 雄：肺癌のすべて，北本治編集，p. 26，南江堂，東京，1974
- 4) 吉村克俊：肺癌のすべて，北本治編集，p. 255，南江堂，東京，1974
- 5) 鈴木千賀志：肺癌治療の現況と将来の展望 一外科療法を中心に。日胸，35：1-11，1976
- 6) 石川七郎，成毛韶夫：肺癌のすべて，北本治編集，p. 317，南江堂，東京，1974

- 7) Cohen, M. H. : Lung cancer : A Status Report. Journal of the National Cancer Institute, 55 : 505-511, 1975
- 8) Smith, R. A. : The Results of Raising The Resectability Rate in Operations for Lung Carcinoma. J. Thorac. Cardio. Surg., 48 : 418-429, 1964
- 9) Bolooki, H. and Minkowitz, S. : Evaluation of Primary Carcinoma of The Lung and Survival Rate after Curative Resection in a Large City Hospital, Disease of the Chest, 52 : 680-682, 1967
- 10) Belcher, J. R. and Anderson, R. : Surgical Treatment of Carcinoma of the Bronchus. British Medical Journal, 10 : 948-954, 1965
- 11) 松山 靖, 岩間定夫, 平間 仁, 森山龍太郎, 長島康之, 成富鷹穂, 山下英秋 : 静岡県立富士見病院における肺癌手術成績. 抗酸菌病研究雑誌, 27 : 51-55, 1975
- 12) Jones, J. C., Kern, W. H., Chapman, N. D., Meyer, B. W. and Lindesmith, G. G. : Long-term survival after surgical resection for bronchogenic carcinoma. J. Thorac. Cardio. Surg., 54 : 383-393, 1967
- 13) 岡田慶夫 : 肺癌. p. 405, 医学書院, 東京, 1972
- 14) 仲田 祐 : 胸部外科における機能的診断と病態生理. 日本胸部外科学会卒後教育委員会編, p. 10, 東京, 1976
- 15) 宮本 忍 : 肺癌の遠隔成績. 日胸, 35 : 27-34, 1976
- 16) Paulson, D. L. and Urschel, H. C. : Selectivity in the surgical treatment of bronchogenic carcinoma. J. Thorac. Cardio. Surg., 62 : 554-562, 1976
- 17) 香月秀雄 : 肺癌根治率向上のために. 日胸外会誌, 21 : 587-588, 1973
- 18) Overholt, R. H., Neptune, W. B. and Ashraf, M. M. : Primary Cancer of the Lung A 42-Year Experience. Ann. Thorac. Surg., 20 : 511-519, 1975
- 19) 早田義博 : 肺癌根治率向上のために根治可能な肺癌の発見と根治例の転移防止. 日胸外会誌, 21 : 589-590, 1973
- 20) 岡田慶夫 : 肺癌. p. 457, 医学書院, 東京, 1972
- 21) 岩崎龍郎 : 早期肺癌の発見. 癌の臨床, 15 : 112-115, 1969
- 22) 鈴木千賀志, 金淵一郎, 橋本邦久, 押部光正, 針生建吉, 伴場次郎 : 結核検診フィルムを利用した肺癌の集団検診. 内科, 19 : 828-837, 1967
- 23) 於保健吉 : 小型肺癌の診断 (2) - 確診への道 -. 癌の臨床, 15 : 127-131, 1969

(51. 9. 18 受稿)