

非小細胞肺癌の外科治療

高知市立市民病院 胸部心臓血管外科

寺町 政美, 宮本 信昭, 佐坂 徳浩
中村 隆澄, 北村 文夫

要 旨

最近10年間に当院で切除した非小細胞肺癌209例（切除率29.3%）を検討した。男性126例，女性83例で，平均年齢 61.8 ± 8.8 歳，36歳から85歳に及んでいた。術後病理組織学的病期分類では，Ⅰ期121例，Ⅱ期22例，Ⅲ_A期43例，Ⅲ_B期14例，Ⅳ期9例だった。

全症例の5年生存率は54%で，術後1カ月以内の死亡は3例（1.4%）のみだった。病期別5年生存率は，Ⅰ期71%，Ⅱ期22%，Ⅲ_A期38%，Ⅲ_B期36%，Ⅳ期25%だった。手術根治度別では，根治例66%，相治例46%，相非例55%，絶非例19%だった。組織型別5年生存率では扁平上皮癌と腺癌の間に有意差は認められなかった。

高齢者（70歳以上）症例は41例（19.6%）あったが，その3年生存率，および5年生存率は，それぞれ58%，40%で，非高齢者群と統計学的に有意差は認められなかった。

また，気管支形成術，拡大合併切除術，縮小手術についても，少数例ながら経験し，ほぼ満足できる成績が得られた。

はじめに

1987年，肺癌のTNM分類，病期分類が改訂された。今回，過去10年間に当科で切除した非小細胞肺癌症例を，1987年の新TNM分類，病期分類¹⁾に基づいて再分類し，その成績を検討した。さらに，当科で経験した，気管支形成術，拡大合併切除術，縮小手術症例についても検討したので報告する。

対象と方法

1978年1月から1987年12月までの10年間に，高知市立市民病院を受診した肺癌患者726例のうち，手術を受けたのは213例だった。そのうち，小細胞癌，粘表皮癌，腺様嚢胞癌，カルチノイド各1例を除いた209例を対象とした。両側同時多発肺癌症例は1例あったが，これは，それぞれ扁平上皮癌，腺癌として2例とした。

肺癌の組織分類は，日本肺癌学会の組織分類²⁾に基づいて行った。TNM分類及び病期分類は，1987年の新分類に基づき，また，全て術後病理組織学的分類（pTNM）で表わした。

生存率は，Kaplan-Meier法によって表わし，生存曲線の有意差の検定は，generalized Wilcoxon testにより， $P < 0.05$ をもって有意とした。

結 果

高知市立市民病院における10年間の肺癌症例726例中，外科治療を行ったのは213例で，切除率は29.3%だった。このうち非小細胞肺癌切除症例209例の平均年齢は 61.8 ± 8.8 歳で，36歳から85歳におよんでいた。性別では，男性126例，女性83例だった。切除症例全体の術後5年生存率，10年生存率は，それぞれ54%，29%だった（図1）。

術後1カ月以内の死亡例，いわゆる手術死亡は3例（1.4%）だけだった。

1. 病期別生存率（図2）

209例のうち，Ⅰ期は121例（57.9%），Ⅱ期は22例（10.5%），Ⅲ_A期は43例（20.6%），Ⅲ_B期は

図 1 . 非小細胞肺癌手術例の生存率

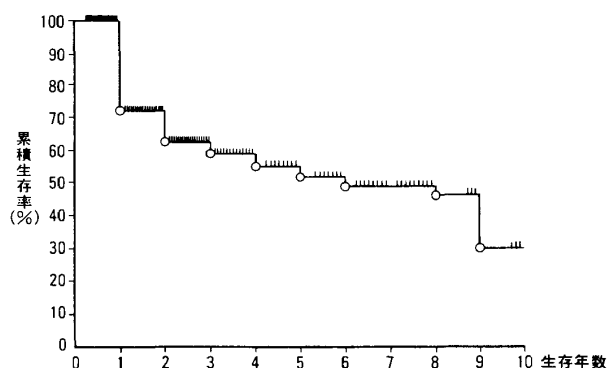


図 3 . 手術根治度別生存率

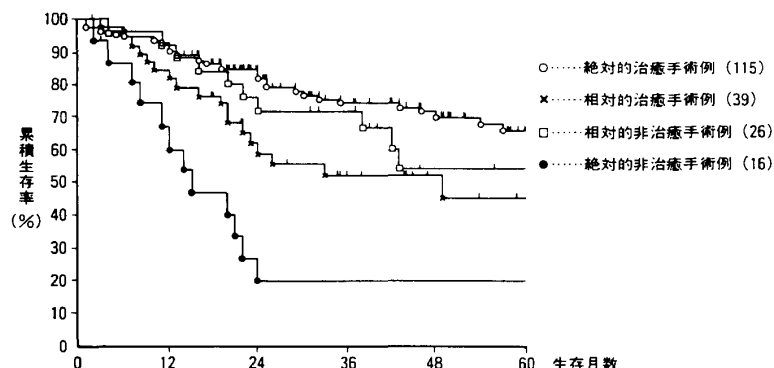


図 2 . 病期別生存率

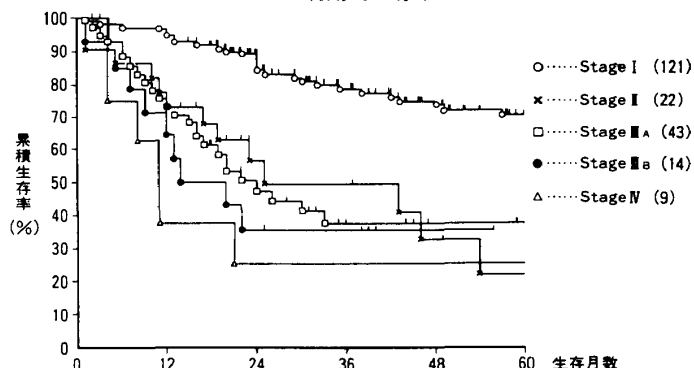
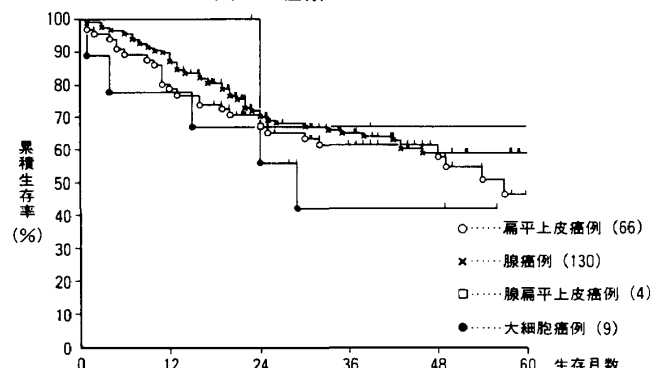


図 4 . 組織型別生存率



14例 (6.7%), IV期は9例 (4.3%) あった。当科の切除例では, I 期例が多いのが特徴で, その5年生存率は71%だった。このうち早期肺癌は25例あり, その5年生存率は80%だった。その他の病期別の5年生存率は, II期22%, III_A期38%, III_B期36%, IV期25%で, I 期例と他の各病期との間には統計学的に有意差が認められたが, 他の病期間には有意差が認められなかった。

2. 手術根治度別生存率 (図 3)

手術根治度別生存率では, 絶対的治癒切除例の5年生存率が66%で, 相対的治癒切除, 相対的非治癒切除, 絶対的非治癒切除の5年生存率, 46%, 55%, 19%に比べ有意に良好だった。統計学的には有意差が認められなかったが, 相対的非治癒切除例の生存曲線は, 相対的治癒切除例のそれに比べ良好だった。また, 絶対的非治癒切除16例中3例の長期生存がみられたが, 1例は, 気管支断端陽性例に放射線治療が有効であった症例で, 他の2例は肺内転移例だった。

3. 組織型別生存率 (図 4)

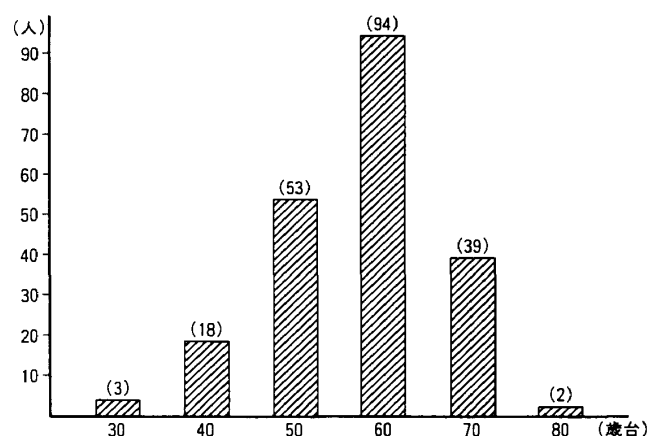
209例のうち, 扁平上皮癌は66例 (31.6%), 腺癌 (肺腺癌も含む) は130例 (62.2%), 腺扁平上皮癌は4例, 大細胞癌は9例あった。

扁平上皮癌と腺癌の5年生存率は, それぞれ46.3%, 58.5%で, 統計学的に有意差が認められなかった。腺扁平上皮癌, 大細胞癌は症例数が少ないため, 統計学的には有意差はでなかった。

4. 高齢者肺癌

今回の対象症例の中で, 70歳以上の症例は, 70歳台39例, 80歳台2例の計41例で, 全体の19.6%を占めていた。(図 5)。

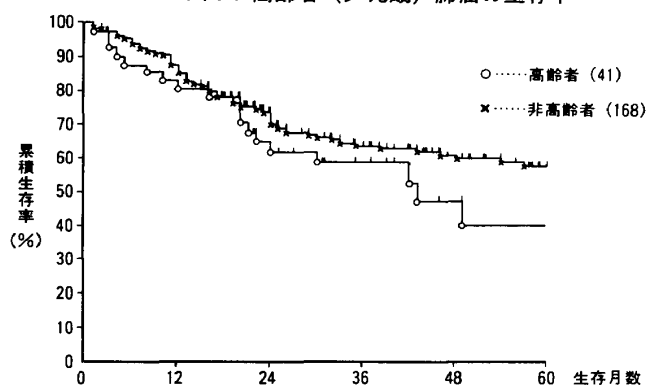
図 5 . 非小細胞肺癌手術例の年齢分布



70歳以上の高齢者群と非高齢者群に分けて検討してみると, 高齢者群, 非高齢者群の3年生存率は, それぞれ58%, 64%で, 5年生存率は

40%, 58%だった。術後3年までは、両群はほぼ同じ生存曲線を示し、それ以後は、統計学的

図6. 高齢者(>70歳)肺癌の生存率



に有意ではないものの、非高齢者群の予後が良い傾向を示した。(図6)。

5. 気管支形成術症例(表1)

当科で行った気管支形成術は、5例(2.4%)に過ぎず、その適用は少なかった。組織型では、扁平上皮癌が4例、腺癌が1例だった。気管支管状切除例は1例だけで、楔状切除例が多かった。気管形成例は1例だけで、この症例は術後9カ月で呼吸不全死した。それ以外の4例は、すべて非担癌

表1. 気管支形成術症例

症例	年齢	性別	組織型	原発部位	手術術式	手術根治度	合併療法	転帰
1	65	男	扁平	左上葉気管支	左上葉切除術 左上気管支楔状切除術	絶対治癒	化学療法 免疫療法	60M生
2	55	男	扁平	右上葉	右上葉切除術 右上気管支楔状切除術	相対治癒	化学療法 放射線療法 免疫療法	44M生
3	69	男	扁平	右上葉気管支	右上葉切除術 右上気管支楔状切除術	絶対治癒	化学療法 放射線療法 免疫療法	31M生
4	64	女	腺	右日	右上葉切除術 右上気管支管状切除術	相対治癒	化学療法 免疫療法	18M生
5	56	男	扁平	右上葉	右肺切除術 気管楔状切除術 上大静脈楔状切除術	相対治癒	化学療法 放射線療法	9M死

表2. 合併切除症例

症例	年齢	性別	組織型	術式	合併切除臓器	手術根治度	合併療法	転帰
1	73	男	大細胞	左下葉切除術	横隔膜	絶対非治癒	化学療法 放射線療法	4M死
2	50	男	腺扁平	右上中葉切除術	胸壁 上大静脈	相対非治癒	化学療法 放射線療法	39M生
3	73	女	腺	左下葉切除術	壁側胸膜	絶対非治癒	化学療法	22M死
4	61	男	扁平	肺切除術	左房	相対治癒	放射線療法	38M生
5	74	男	扁平	右上葉切除術	壁側胸膜	相対治癒	化学療法	22M生
6	52	男	扁平	右上葉切除術	胸壁	相対治癒	化学療法 免疫療法	18M生
7	56	男	扁平	右肺切除術	上大静脈	相対治癒	化学療法 放射線療法	9M死

生存中である。

6. 拡大合併切除症例(表2)

癌が浸潤した隣接臓器を合併切除した症例は7例あった。組織型では扁平上皮癌が4例と、過半数を占めていた。死亡例は3例で、絶対的非治癒切除で肺癌死した初期の2例と、気管形成を同時に施行し9カ月後に呼吸不全死した1例だった。相対的治癒切除の得られた症例は良好な予後を示している。症例数が少ないため、T因子による生存率の有意差検定はできなかった。

7. 縮小手術症例(表3)

表3. 縮小手術症例

症例	年齢	性別	組織型	術前合併症	手術術式	p-Stage	術後合併症	補助療法	転帰
1	45	女	腺 (肺胞上皮癌)	—	腫瘍摘出術	I (pT2N0M0)	—	化学療法 免疫療法	114M生
2	70	女	腺	—	右S4区切 リンパ節摘出術	I (早期癌)	肝炎	化学療法 免疫療法	99M死 (不詳)
3	49	女	腺	閉塞性呼吸 機能障害	右S4区切 リンパ節摘出術	I (pT2N0M0)	肝炎	放射線療法 化学療法 免疫療法	38M死
4	59	男	大細胞	—	右S4区切	IIA (pT2N2M0)	—	放射線療法 化学療法 免疫療法	15M死
5	64	女	腺	—	腫瘍摘出術	II (pT1N0M1)	—	化学療法	67M生
6	70	女	腺	左半身不全麻痺	左上葉部分切除	I (pT2N0M0)	—	化学療法	46M生
7	77	女	腺	—	左上葉部分切除	I (pT1N0M0)	—	化学療法	37M生

縮小手術、いわゆる Limited Operation

を7例に行った。全例に、化学療法を中心とした補助療法を行った。このうち根治を目的に行ったのは、症例2, 3, 6, 7で、1例を除き良好な予後を得ている。症例4, 5はいわゆる Reduction Surgery を行った症例であるが、症例5の肺内転移例は、長期生存が得られている。症例1は、術後に肺癌と診断された例である。

考 察

当施設での肺癌症例の切除率は、この10年間は29.3%で全国平均³⁾に比べ低かったが、昭和63年以降の切除率は40%を超え全国平均に達してきている。これは、検診等で切除可能な症例が増加してきたこと、高齢者等の poor risk 症例についても、積極的に外科治療を行うようになったこと、および、N2症例、T3・T4症例などの進行癌

についても、手術適応を拡大してきたことなどが大きな要因になっていると思われる。

今回、最近10年間の手術成績を検討してみると、全症例の5年生存率は54%であり、諸家の報告^{4)~9)}に比べても遜色は無かった。病期別では、全症例の約60%を占めるⅠ期例の5年生存率が71%と良好で、これが、全体の5年生存率を良くしていたと考えている。早期肺癌の5年生存率は80%と、期待していたより低かったが、これは末梢型早期肺癌がほとんどで、微小転移による再発がみられたためと考えている。これら微小転移巣による肺癌の再発は、外科治療のみで防止することは不可能であり、術前化学療法を初めとする集学的治療が必要になってくると考えている。しかし、早期に発見すれば、ある程度治癒を得ることができるようになってきたと言えるので、今後、いっそう肺癌の早期発見に努力していきたいと考えている。

今回の検討では、Ⅱ期例の5年生存率が22%と、諸家の報告^{4)~9)}の33%~54%に比べ悪かった。これらの報告が旧 TNM 分類に基づいていることを考えると、新分類ではもう少し高い5年生存率になるはずで、さらに当報告との差は大きなものであると考えている。Ⅱ期例の死因をみても、多くは肺癌死で、他病死が生存率に影響を与えたとは考えられない。また、Ⅱ期例の手術根治度をみても（表4）、治癒手術が多

手術方法の進歩、麻酔技術の向上、術後管理の改善により、今まで手術適応から除外されてきたような、低肺機能者、心疾患等の合併症を有する患者に対する手術も行われるようになってきた。われわれは、外科治療以外に有効な治療法の確立されていない非小細胞肺癌症例に対しては、手術適応の拡大に可能な限り努めていきたいと考えている。そして、高齢者の手術に際しては、1人1人についてそのriskを十分に検討し、過大な侵襲を加えてはならないと考え、リンパ節郭清を行わなかったり、縮小手術ですませたりしている。手術根治度で、相対的非治癒切除術が比較的多いのは、こういったわれわれの方針を反映しているが、その5年生存率は55%と予想より良好で、この方針は必ずしも間違っていないと思われる。

縮小手術については、Jensik ら¹⁰⁾のように、末梢型肺癌に対する根治度となり得るという考え方もあるが、われわれは低肺機能者に対する選択術式の1つと考え、その適応は慎重にしている。従って、症例数は多くないが、その予後は予想していたより良く、また、当然の事ながら、術直後の合併症も重篤なものは認められなかった。今後も、症例によっては根治を目的とした縮小手術を行っていきたいと考えている。

低肺機能者に対する外科治療の適応拡大の方法として、気管・気管支形成術が定型手術となってきた。われわれが今まで行った気管支形成術は諸家の報告^{4)11)~14)}に比べると少ないが、その成績は満足できるものであった（表1）。症例数が少なかったのは中枢型肺癌が少ないため、今後中枢型肺癌の早期発見が増えてくると予想され、積極的に気管支形成を行っていきたいと考えている。また、これまでは、楔状切除で根治が得られると判断し、手術の安全性も考え、楔状切除を行った症例が多かったが、気管支形成術の適応症例が増えるにつれ、管状切除を要する症例も増えていくと考えている。

T3、およびT4症例という局所進展例に対しては、積極的に拡大合併切除を行おうと考えている。拡大切除例はまだ少ないが、諸家の報告¹⁵⁾¹⁶⁾と同様、相対的治癒切除を行い得た症例

表4. 非小細胞肺癌の病期別手術根治度

根治度 病期	絶対治癒	相対治癒	相対非治癒	絶対非治癒	試験開胸	計
Ⅰ	96	5	19	1	0	121
Ⅱ	18	1	2	1	0	22
ⅢA	1	31	3	2	6	43
ⅢB	0	2	2	5	5	14
Ⅳ	0	0	0	7	2	9
計	115	39	26	16	13	209

く、手術の不完全さが原因であったとも考えられない。従って、Ⅱ期例の生存率が低かった原因は不明であるが、症例数の少なさが影響している可能性もあり、今後検討していくべき問題のひとつと考えている。

最近高齢者肺癌が増加してきている。更に、

は良好な予後を示していた(表2)。T3症例の予後はT4症例より良好で、新分類は有効であるという報告¹⁵⁾¹⁶⁾も見られるが、今回は、症例数が少ないため、T3症例とT4症例の間で生存率の差は検討できなかった。今後、積極的に拡大合併切除を行い、検討していきたいと考えている。

一方、N2, およびN3という高度リンパ節転移例については、われわれは、現時点では、N3症例に対する手術は行っていない。今回の症例では、N2症例の5年生存率は27%であり、決して満足できるものではない。最近では、N2症例について積極的にR3のリンパ節郭清を行って良好な成績が得られたとの報告¹⁷⁾もあり、われわれも症例によっては試みたいと考えている。

以上、非小細胞肺癌の外科治療成績について述べてきたが、209例中手術単独治療例は32例(15.3%)にすぎず、術後なんらかの補助治療を行っていることが多い(表5)。当院では、特

表5 非小細胞肺癌手術症例の補助療法の内訳

手術単独	32例 (15.3%)
手術+放射線療法	3例 (1.4%)
手術+化学療法	69例 (33.0%)
手術+免疫療法	3例 (1.4%)
手術+放射線療法+化学療法	25例 (12.0%)
手術+放射線療法+免疫療法	1例 (0.5%)
手術+化学療法+免疫療法	53例 (25.4%)
手術+放射線療法 +化学療法+免疫療法	23例 (11.0%)
	209例 (100%)

に、II期以上の症例については、基本的に化学療法あるいは放射線療法を行うことにしている。I期例についても、病理組織学的に悪性度が高い(分化度、脈管侵襲等)と考えられる場合には、化学療法を行う場合が多い。更に、最近では、N2症例の一部に、いわゆる Neoadjuvant Chemotherapy を行ってきており、現在、その効果を期待しているところである。

結 語

最近の10年間における、非小細胞肺癌の外科治療成績を検討した。その成績は以下の通りだった。

- 1) 全切除症例の5年生存率は54%だった。
- 2) I期例の5年生存率は71%と比較的良好だったが、他の病期の5年生存率は満足できるものではなかった。
- 3) 扁平上皮癌と腺癌の生存率には有意差が認められなかった。
- 4) 高齢者症例も20%あったが、非高齢者群との間に生存率の差は認められなかった。
- 5) 少数例ながら、気管支形成術、拡大合併切除術、縮小手術も経験し、ほぼ満足できる結果を得た。

文 献

- 1) 臨床・病理, 肺癌取り扱い規約, TNM分類, 日本肺癌学会編, 金原出版, 東京, 1987, P17~P21
- 2) 臨床・病理, 肺癌取り扱い規約, 組織分類, 日本肺癌学会編, 金原出版, 東京, 1987, P89~P102
- 3) 吉村克俊: 全国集計からみた肺癌の治療と予後を有する因子について—日本TNM分類肺がん委員会報告一, 日胸, 44: 169~180, 1985
- 4) 宮本 宏, 磯部 宏, 他: 原発性肺癌494例の臨床統計学的解析—V. 非小細胞性肺癌手術例の予後一, 日胸, 45: 212~219, 1986
- 5) 橋本邦久, 佐川元保: 非小細胞肺癌手術に併用する各種治療法の治療成績—外科の立場から一, 癌の臨床, 32: 1752~1756, 1986
- 6) 成毛韶夫, 二見哲夫: 肺癌の標準術式と遠隔成績, 外科治療, 56: 398~402, 1987
- 7) 山口 豊: 肺癌の集学的治療—外科療法を中心に一, 日外会誌, 89: 1339~1342, 1988
- 8) 於保健吉, 永井完治, 他: 肺癌, 癌の臨床, 27: 846~849, 1981
- 9) A Shohtsu, H Inoue et al: Surgical Results for the Treatment of Primary Carcinoma of the Lung. Tokai J Exp Clin Med, 11: 205~212, 1986
- 10) RJ Jensik, LP Faber et al: Segmental resection

- for lung cancer—A fifteen-year experience—J. Thorac. Cardiovasc. Surg.: 66, 563～572, 1973
- 11) 成毛韶夫, 末舛恵一, 他: 肺癌に対する気管・気管支の外科と治療成績, 日外会誌, 82: 968～972, 1981
- 12) 吉武 宏, 大嶋仙哉, 他: 肺癌に対する気管, 気管支形成術の再評価, 日胸外会誌, 37: 888～889, 1989
- 13) 綾部公懿, 川原克信, 他: 肺癌外科治療における気管支形成術及び肺動脈形成術の再評価, 日胸外会誌, 37: 890～891, 1989
- 14) 石井 昇, 榎本 準, 他: 肺癌に対する気管支形成術, 日呼外会誌, 3: 39～45, 1989
- 15) 坪田紀明, 八田 健, 他: 原発性肺癌に対する拡大手術の成績とその意義, 日呼外会誌, 3: 26～32, 1989
- 16) 武 彰, 山口 勉, 他: 肺癌における拡大手術とその意義—T3, T4の外科治療—, 日呼外会誌, 3: 39～45, 1989
- 17) 羽田圓城, 早川和志, 他: 左肺癌に対するN3領域を含む拡大郭清と予後, 肺癌, 29: 535, 1989

RESULTS OF SURGERY FOR NON-SMALL CELL LUNG CANCER

**Masayoshi TERAMACHI, Nobuaki MIYAMOTO, Tokuhiro SASAKA,
Takasumi NAKAMURA and Fumio KITAMURA**

*The Department of Thoracic Cardiovascular Surgery, Kochi Municipal Hospital,
Marunouchi 1-7-45, Kochi City, Kochi, Japan*

Two hundred and nine patients with non-small cell lung cancer underwent surgical treatment from January, 1978 to December, 1987 at the Kochi Municipal Hospital. There were 126 men and 83 women, varying in age from 36 to 85 years. The post-surgical stage distribution was as follows: 121 patients with Stage I, 22 with Stage II, 43 with Stage III_A, 14 with Stage III_B and 9 with Stage IV.

The 5 year survival rate was 54% for all patients and only 3 patients of them (1.4%) died within the first month following operation.

The 5 year survival rate was 71% for Stage I, 22% for Stage II, 38% for Stage III_A, 36% for Stage III_B and 25% for Stage IV.

The 5 year survival rate was 66% for absolutely curative operation, 46% for relatively curative operation, 55% for relatively noncurative operation and 19% for absolutely noncurative operation.

This series have 41 patients (19.6%) over 70 years old, and the 3 year and the 5 year survival rates for this high age group were 58% and 40%, respectively. Statistically, there was no significant difference in survival rate between this high age group and the younger group.

Our successful experiences of the bronchoplastic procedures, extended resections and limited operations were also reported.