

最近10年間の当院における肺抗酸菌症に対する外科治療の現状

¹橋詰 寿律 ²林原 賢治 ²斎藤 武文 ¹水渡 哲史
¹深井志摩夫

要旨：最近10年間に当施設での肺抗酸菌症に対する外科療法について検討した。肺抗酸菌症に対して手術を施行した症例数は50例であった。このうち治療目的で手術を施行した症例は9例であり以前より症例数は減少していた。一方、肺癌などの悪性疾患との鑑別のための診断目的の手術症例数は41例であり、以前と比較して大きな変化がなく診断的意義として重要であると思えた。摘出した病巣の細菌学的検査により、肺野孤立性抗酸菌症の原因菌の75%が非結核性抗酸菌で、25%が *M. tuberculosis complex* であった。多剤耐性肺結核症や非結核性抗酸菌症に対して早期の肺切除術は有効であると考えられるが、病変が限局していないため肺切除の適応とならない症例に対しては空洞吸引術や胸郭成形術などの古典的な手技を組み合わせることにより治療に成功した症例もみられた。

キーワード：肺抗酸菌症，多剤耐性肺結核，非結核性抗酸菌症，外科治療

はじめに

近年の化学療法の進歩により肺抗酸菌症に対して外科療法の適応となる症例数は減少してきた。しかしながら多剤耐性肺結核症や、最近増加傾向である非結核性抗酸菌症など化学療法のみでは治療に難渋する症例も少なくない。また検診の普及により肺癌と鑑別を要するような肺野孤立性陰影での発見例も増加している。これらの症例に対する診断および治療における外科の意義はいまなお重要であると考えられる。今回われわれは当院における最近10年間の肺抗酸菌症に対する外科療法について検討したのでその現状を紹介する。

対 象

2000年より最近10年間に当院で手術を行った肺抗酸菌症を対象とした。膿胸、胸囲結核およびアスペルギローマなどの症例は今回の対象からは除外した。

結 果

最近10年間で外科手術を行った肺抗酸菌症は50例で

あった。このうち診断目的で手術を行った症例が41例で、術前より肺抗酸菌症の診断がえられており治療目的で手術を行った症例が9例であった。1990年から1999年までの10年間では合計74例で診断目的の症例が48例、治療目的が26例であった。最近10年間では治療目的の手術件数は減少していたが、肺癌などの悪性疾患と鑑別を要するような診断目的の手術件数には大きな差はなかった (Fig. 1)。

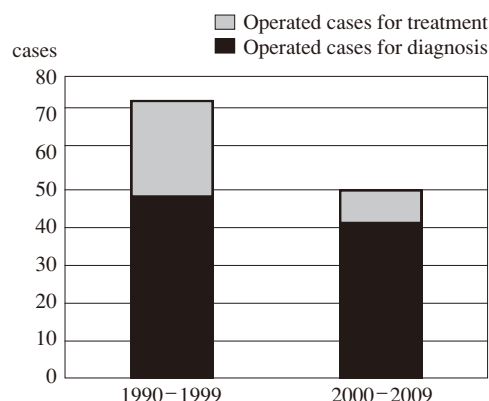


Fig. 1 Number of operated cases

¹ 国立病院機構茨城東病院外科，² 内科

連絡先：橋詰寿律，国立病院機構茨城東病院外科，〒319-1113 茨城県那珂郡東海村照沼825 (E-mail: THashi2001@aol.com)
(Received 30 Sep. 2009)

治療目的の症例の検討

治療目的で手術を施行した症例は9例であり、その手術理由および術式を検討した (Table 1)。9例のうち4例は多剤耐性肺結核でありこのうち3例に対しては肺葉切除を行った。1例は65歳の男性で2年間にわたって化学療法を施行されるも大量排菌が止まらないため当院に転院となった症例であるが、右上葉に巨大な空洞性病変、左肺に大小多数の結節陰影を認めた。両側に病変がみられたため肺切除の適応とはならず、まず主病巣である右肺の空洞にドレーナージチューブを挿入し空洞吸引をすることにより空洞の縮小化と菌量を減らしたのち、二期的に胸郭成形を加えることにより治療した (Fig. 2, 3, 4)。気管支結核による気管支狭窄症の1例に対しては右上葉スリーブ切除を施行した。2例は繰り返す咯血のためであり、原因菌は非結核性抗酸菌 (*M. avium*) であった。術式は右中葉切除1例、左遺残肺全摘除1例であった。肺癌と非結核性抗酸菌症 (*M. avium*) の合併した1症例に対して肺葉切除を行った。残りの1例は6カ月間の化学療法ののちも空洞性病変が消失せず排菌が持続したため右上葉切除を行った非結核性抗酸菌症 (*M. avium*) 症

例であった。

これら9例の術後の経過は順調であり、全例退院し社会復帰していた。

診断目的での手術症例の検討

最近10年間での診断目的での手術症例数は41例で、このうち肺野孤立性陰影は38例で両肺多発性陰影は3例であった (Table 2)。切除された腫瘍の大きさは7 mmから40 mmまでで平均17 mmであった。術前に気管支鏡検査が施行された症例は41例中32例でいずれも確定診断にはいたらなかった。また FDG-PET 検査が施行された症例は3例で SUVmax がそれぞれ2.2, 5.9 および7.4 でいずれも悪性腫瘍と術前に診断されていた。術式は5例で肺葉切除を施行し、残りの36例は肺部分切除であった。切除した病巣の細菌学的検索を行った結果、原因菌の判明した症例は *M. tuberculosis* complex 4例、*M. avium* 8例、*M. intracellulare* 4例であった (Fig. 5)。肺野孤立性結節の18例および両側多発結節の3例では菌は検出されなかった。また4例では病巣の菌の検索が施行されていなかった。術後の経過をみると術後化学療法を行った症例が29例で、化学療法を行わなかった症例が12例

Table 1 Cause and procedure of operation for treatment cases

Cause of operation	Operation procedure
MDR-TB	Lobectomy (n=3) Intracavity aspiration and thoracoplasty (n=1)
Bronchial tuberculosis	Sleeve lobectomy (n=1)
Hemoptysis (<i>M. avium</i>)	Lobectomy (n=1) Completion pneumonectomy (n=1)
Accompanied by lung cancer (<i>M. avium</i>)	Lobectomy (n=1)
Cavity remained after chemotherapy (<i>M. avium</i>)	Lobectomy (n=1)

MDR-TB = multi-drug resistant tuberculosis

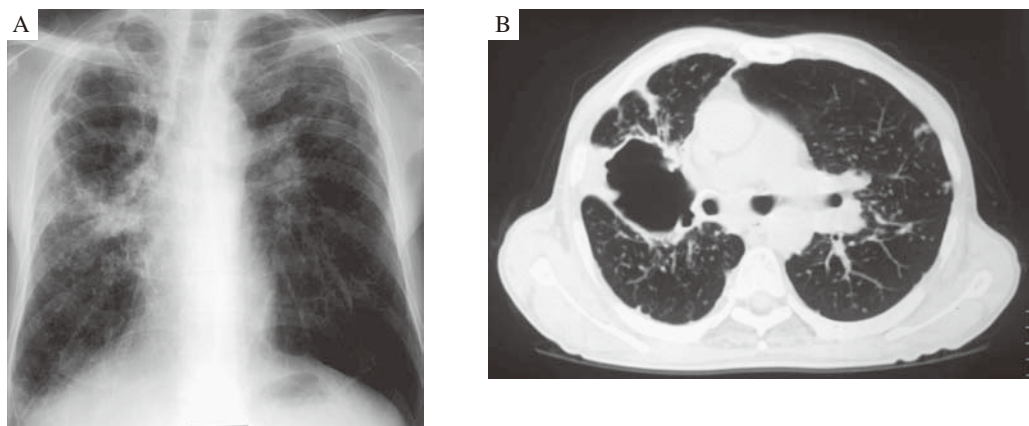


Fig. 2 Chest X-ray (A) and CT (B) on admission showed large cavity in the right upper field and multiple nodules in the bilateral lung field.

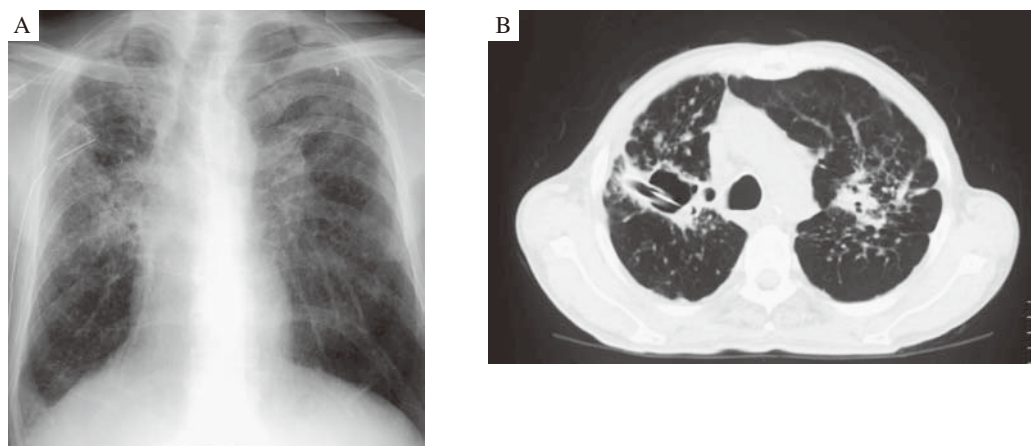


Fig. 3 Chest X-ray (A) and CT (B) showed intracavity aspiration.

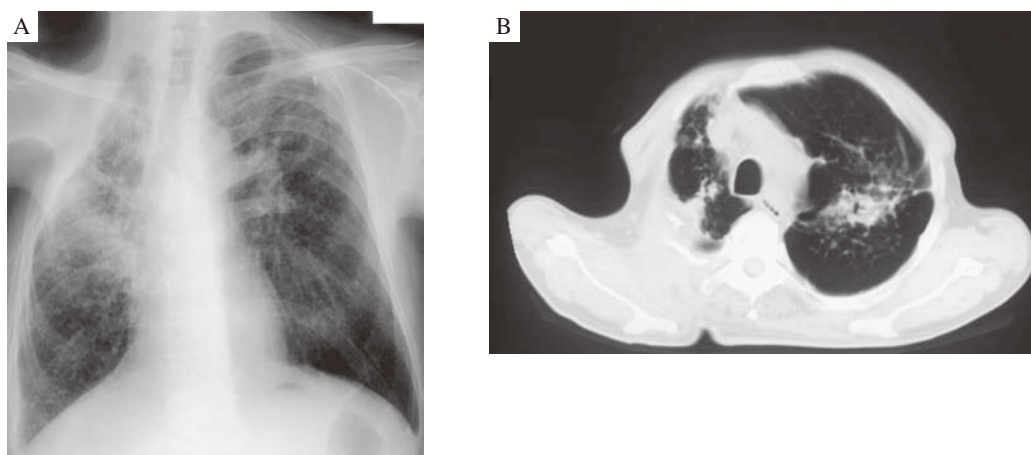


Fig. 4 Chest X-ray (A) and CT (B) after thoracoplasty.

であった。主病巣の周囲に散布巣を伴っていた *M. avium* 症例の1例で術後化学療法を行っていたにもかかわらず肺部分切除した周囲の散布陰影が増悪したため肺部分切除術3カ月後に肺葉切除を追加することを余儀なくされた。その他の40例はいずれも再発再燃なく術後の経過は順調であった。

考 察

最近10年間における肺抗酸菌症に対する外科療法について検討した。外科治療の適応となる症例数は化学療法の進歩により減少してきたが、多剤耐性肺結核および近年増加傾向にある非結核性抗酸菌症に対しては病巣が限局している早期に積極的な外科療法の関与が勧められており、その成績も良好である^{1) 2)}。今回の検討においても多剤耐性肺結核症3例、非結核性抗酸菌症4例、気管支結核1例に対して肺切除術を施行したが、いずれも再発例はみられず成績は良好であり、内科的治療抵抗性の症例に対しては時期を逸せず外科療法を施行すること

Table 2 Number of operated cases for diagnosis

	No. of cases	41
Solitary pulmonary nodule		38
<i>M. avium</i>	8	
<i>M. intracellulare</i>	4	
<i>M. tuberculosis</i> complex	4	
Negative	18	
Not performed	4	
Multiple pulmonary nodules		3
Negative	3	

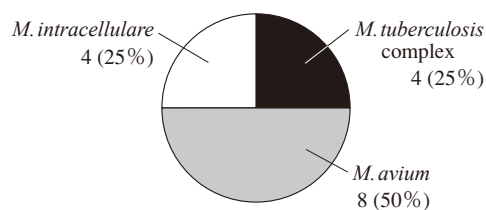


Fig. 5 Results of culture examination for the resected lesion with a solitary pulmonary nodule

を考慮すべきであると思われた。術式としては肺切除術が最も確実な方法であるが、低肺機能や全身状態が不良な症例あるいは病巣が限局していないなどのために肺切除術ができない症例も少なくない。今回1例の多剤耐性肺結核症例に対して病巣が両側肺にみられ肺切除術の適応とならないため空洞吸引術と胸郭成形術を組み合わせたことにより治療に成功した症例を経験した。本方法は治療の確実性では肺切除に劣りまた治療に時間がかかるなどの問題点はあるが、肺切除ができないような多剤耐性肺結核症や非結核性抗酸菌症では本方法のような古典的手法も忘れてはいけないものと思われた。

また近年検診の普及に伴い肺癌と鑑別を要する肺野孤立性陰影が多数発見されている。肺野孤立性陰影に対する良悪性の鑑別にシンチグラフィやPET検査は有用であるが、抗酸菌症などの炎症を伴う疾患では偽陽性も少なくなく、今回の検討でもPET検査を施行した3例全例とも異常集積像をみとめており抗酸菌感染症では悪性疾患との鑑別にはPET検査は無効であった。したがって確定診断の方法としては外科的アプローチはきわめて重要であると思われた。また今回の検討より病理学的に結核腫と考えられた症例の病巣の細菌学的検査により16例中12例(75%)が非結核性抗酸菌であった。病巣の細菌学的検索が重要であると考えられた。周辺散布巣を伴わない非結核性抗酸菌による周辺明瞭な孤立結節の外科摘除後の化学療法の必要性については本学会の指針においてもエビデンスがなく今後のデータの蓄積が必要とされており結論は得られていない³⁾。今回の検討からも周囲に散布巣のない症例では術後の化学療法の有無にかかわらず術後再発再燃をきたした症例はみられなかった。今回の検討で1例の術後再燃をきたした症例がみら

れたが、本症例は術前より主病巣の周囲に散布巣をみとめており、術後化学療法を施行したにもかかわらず病巣が増悪し肺葉切除を追加せざるをえなかった。散布巣を伴う症例では術後化学療法を行い、注意深い経過観察が必要であるのみならず、手術中にできるだけ病巣を遺残させないことも重要であると思われた。

ま と め

最近10年間の肺抗酸菌症の手術症例を検討した結果、治療目的の手術症例数は減少傾向であったが、悪性腫瘍などとの鑑別のための診断目的の手術件数はその10年前と比較して変化がなかった。化学療法抵抗性の多剤耐性肺結核や非結核性抗酸菌症に対する肺切除術は有用であるが、肺切除術ができないような症例に対しても空洞吸引術や胸郭成形術などの古典的方法も治療の補助となり有用であると思われた。肺野に孤立性陰影を呈する抗酸菌感染症においてPET検査は悪性疾患との鑑別には有用ではなかった。原因菌が判明したものでは25%が*M. tuberculosis complex*であり、残りの75%は非結核性抗酸菌であった。

文 献

- 1) 中島由槻：多剤耐性肺結核の治療. 結核. 2002 ; 77 : 805-813.
- 2) 荒井他嘉司：特集 非定型抗酸菌症 外科治療. 呼吸. 2002 ; 21 : 59-62.
- 3) 日本結核病学会非結核性抗酸菌症対策委員会：肺非結核性抗酸菌症に対する外科治療の指針. 結核. 2008 ; 83 : 527-528.

Current Topics

SURGICAL TREATMENT OF PULMONARY MYCOBACTERIOSIS
FOR THE PAST 10 YEARS

¹Toshinori HASHIZUME, ²Kenji HAYASHIBARA, ²Takefumi SAITO,
¹Tetsushi SUITO, and ¹Shimao FUKAI

Abstract For the past 10 years (2000–2009), 50 patients of pulmonary mycobacteriosis underwent surgical treatment at Ibarakihigashi National Hospital. Three MDR-TB cases received lobectomy and one case of MDR-TB received intracavity aspiration and thoracoplasty. One bronchial tuberculosis received sleeve lobectomy. Two cases with hemoptysis due to *M. avium* pulmonary disease underwent pulmonary resection (lobectomy and completion pneumonectomy). One nontuberculous mycobacteriosis case accompanied by lung cancer received lobectomy. In one case because cavity lesion remained after chemotherapy she received lobectomy. All of patients were discharged without complication after operation.

For the purpose of definite diagnosis 41 cases (38 cases with a solitary pulmonary nodule and 3 cases with multiple pulmonary nodules) were received surgical procedures. Results of culture examination for the resected lesion were 4 *M. tuberculosis* complex, 8 *M. avium* and 4 *M. intracellulare*. There was only one case with *M. avium* who needed additional lobectomy

because scattered lesions became worse after the previous pulmonary partial resection. The remaining patients were discharged without complication.

Key words: Pulmonary mycobacteriosis, Multi-drug resistant tuberculosis, Nontuberculous mycobacteriosis, Surgical treatment

¹Department of General Thoracic Surgery, and ²Department of Internal Medicine, National Hospital Organization Ibarakihigashi National Hospital

Correspondence to: Toshinori Hashizume, Department of General Thoracic Surgery, National Hospital Organization Ibarakihigashi National Hospital, 825 Terunuma, Tokai-mura, Naka-gun, Ibaraki 319–1113 Japan.

(E-mail: THashi2001@aol.com)