

松岡 裕 木村 秀 石倉 久嗣 増田 有理 藏本 俊輔 松本 大資
 富林 敦司 湯浅 康弘 川中 妙子 沖津 宏 阪田 章聖

徳島赤十字病院 外科

要 旨

近年結核の罹患率が低下しているが、非結核性抗酸菌症（NTM）は逆に増加傾向にある。又、この疾患はかつての結核同様に手術療法が選択できる。その基準は抗生剤治療を行っても空洞病変が遺残し限局している症例に適応される。当院でNTMと診断したのは2008年～2012年の5年間で26例であった。このうち8例に手術を行い6例に完全鏡視下手術を行った。女性は全例術前気管支洗浄で診断し術前後に半年以上の治療を行った。空洞を有する2例はNTM治療後に再発し手術を行ったため、続く2例は空洞病変が残存したためガイドラインどおりに休薬せずに手術を行い現在経過良好である。男性は3例中2例が肺癌との鑑別が困難で、完全鏡視下に肺部分切除を行い術後投薬せずに経過観察中であるが再発は認めていない。散布影のない限局空洞症例は部分切除のみで対処できる可能性がある。以上より空洞病変を有する症例は進展する前に積極的に鏡視下手術を行うべきである。

キーワード：非結核性抗酸菌症（NTM）、完全鏡視下手術、空洞、気管支洗浄

はじめに

NTMの診断や治療はガイドラインが結核病学会から出されているが、まだ一般的ではない。そこでガイドラインの問題点や当院でのNTM症例の診断、治療に関して考察する。

対象と方法

2007年度から2012年度までのNTM症例を検討した。各年度で診断された症例は2007年度34例、2008年度5例、2009年度2例、2010年度6例、2011年度9例、2012年度4例であった。手術症例は2007年0例、2008年1例、2009年1例、2010年2例、2011年2例、2012年2例の8例であった。女性5例、男性3例であった(表1)。

結 果

2007年度は34例のNTMを経験しているが手術のガイドラインがなく2008年からガイドラインにのっとり手術を開始した。男女比は女性5例、男性3例であった。年齢は平均65歳で女性は55歳、男性は75歳で男性

表1

| 年度 | NTM | 手術 | 胸腔鏡 | 開胸 |
|------|-----|----|-----|----|
| 2012 | 4 | 2 | 2 | 0 |
| 2011 | 9 | 2 | 2 | 0 |
| 2010 | 6 | 2 | 1 | 1 |
| 2009 | 2 | 1 | 1 | 0 |
| 2008 | 5 | 1 | 0 | 1 |
| 2007 | 34 | 0 | 0 | 0 |
| 合計 | 60 | 8 | 6 | 2 |

は高齢であった。左右では右肺6例、左肺2例で右肺に多く認められた。開胸手術は2例（1例は鏡下から移行）で、胸腔鏡下手術は6例であった。菌種は女性はM.aviumが3例（1例は肺癌合併）、M.Intracellulaが1例、M.aviumとM.Intracellulaの混合型が1例、男性はM.aviumが1例、M.Intracellulaが2例であった。

術式は女性4例が胸腔鏡下肺葉切除を行い、1例が胸腔鏡下から開胸へ移行した。男性は1例が開胸下の肺葉切除で、2例が胸腔鏡下の部分切除であった。女性は5例に気管支洗浄を行い全例術前診断が可能であった。男性は3例中2例は術後摘出標本の培養で診断した。

5例の術前診断例は半年から1年の抗結核剤の治療を行ったが、内2例は空洞病変を有し抗結核薬を中止して半年で再発し手術までに再度1年間標準治療を行った。1例のみ途中で肺癌が疑われ半年で手術を行った。

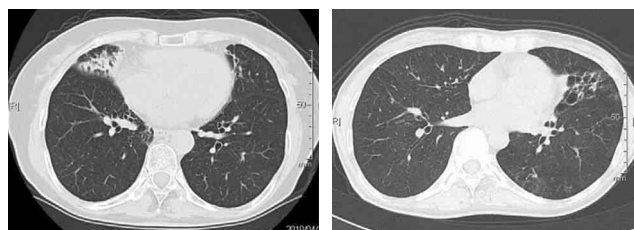
術前治療は男性はなし、女性は全例行った。術後経過は男性の1例は他病死、他の2例は再発無く経過観察中。女性の5例中4例は全例再発無く経過観察中で、1例はNTM治療中に肺癌を併発し手術を行ったが、術後肺癌が再発しイレッサを使用中であるがNTMの再発は認めなかった(表2)。

8例中癌との鑑別を要した症例は3例で男性2例、女性1例であった。

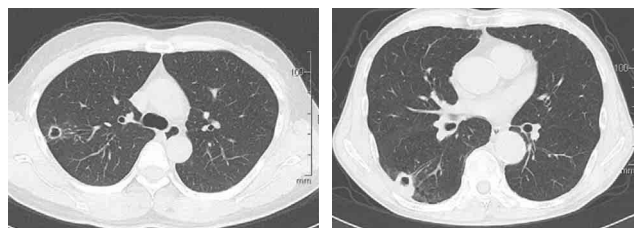
考 察

肺結核の手術が非常に少なくなって久しいが、その反面結核よりNTMの発症が最近多く認められるようになった。しかし結核と異なり届け出が不要なため、その実数は不明である。近年当院でもCT検診で典型的な気管支拡張と散布影をともなう症例を多く経験するようになった。また、自覚症状も喀痰もなく胸部CTの異常陰影のみの症例も多く、いかに診断するかもNTMの第一歩と考えられる。NTMのガイドラインが発表されて手術療法の有効性が謳われてから当院でも手術療法を積極的に取り入れてきた。

NTMにはCT所見から大きく分けて結節気管支拡張型(nodular bronchiectatic type NB型, 図1a)と線維空洞型(fibro-cavitary type FC型, 図1b)があり、FC型は男性に多く、上肺野に空洞病変を有し予後が悪く、NB型は中高年女性に多くFC型より予後が良いといわれている¹⁾。当院では男性は3例がFC型で、女性は2例がFC型で3例がNB型であった。



典型的な中葉、舌区の気管支拡張像と結節影の散布
図1a 結節気管支拡張型



空洞と結節影の混合
壁の厚い空洞型で癌との鑑別が必要

図1b 線維空洞型

表2

| 症例 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|--------|------|-------|-------------------|----------|------|----------|------------|------|
| 性別 | 女 | 女 | 女 | 女 | 女 | 男 | 男 | 男 |
| 年齢 | 48 | 50 | 54 | 71 | 76 | 76 | 79 | 71 |
| 左右 | 右 | 左 | 左 | 右 | 右 | 右 | 右 | 右 |
| 画像所見 | FC | FC | NB | NB | NB | FC | FC | FC |
| 開胸/鏡下 | 鏡下 | 開胸 | 鏡下 | 鏡下 | 鏡下 | 開胸 | 鏡下 | 鏡下 |
| 術式 | 上葉 | 上葉 | 上葉 | 中葉 | 下葉 | 上葉 | 下葉部分 | 下葉部分 |
| 菌種 | アビウム | アビウム | アビウム +イントラセルラー | イントラセルラー | アビウム | イントラセルラー | イントラセルラー | アビウム |
| 術前治療薬 | 3剤 | 3剤* | 3剤 | 3剤 | 3剤 | なし | なし | なし |
| 術後治療薬 | 3剤 | 3剤 | 3剤 | 3剤 | 3剤 | 3剤 | 3剤/1剤 | なし |
| 術前治療期間 | 6ヵ月間 | 21ヵ月間 | 18ヵ月間 | 12ヵ月間 | 6ヵ月間 | なし | なし | なし |
| 術後治療期間 | 6ヵ月間 | 12ヵ月間 | 13ヵ月間 | 12ヵ月間 | | 7ヵ月間 | 1ヵ月間/19ヵ月間 | なし |
| 再発 | なし | なし | なし | なし | 癌再発 | あり | なし | なし |
| 予後 | 生存 | 生存 | 生存 | 生存 | 生存 | 死亡(他病死) | 生存 | 生存 |

*術前再燃症例

当院での診断方法は喀痰が出ない症例は気管支洗浄を行い、全例診断が可能であった。喀痰の出ない症例には積極的な気管支洗浄が有効と思われた²⁾。

NTMの治療を始めた初期の空洞症例に標準的な抗結核剤を長期間使用し休薬後に2症例で再発を経験した。限局した空洞病変を有する症例は病変部を切除することで良好な経過を得たことから、以後NB型の症例は術前後に半年から1年間投薬し休薬せずに手術を行った。しかし、FC型の男性で周辺に散布影を伴わず肺癌との鑑別が困難な症例では、胸腔鏡下に肺部分切除を行って診断し、術前後で抗結核剤を使用せず経過をみているが現時点で再発は認めていない。

再発例の検討を行った論文では、気管支拡張を伴う症例の部分切除は気管支拡張の部位に菌が遺残すると推測している。男性と女性ではNTMの陰影の所見が異なるため、治療法も異なるのではないかと考えている。つまり女性は浸潤、散布影があり再発の観点から葉切が必要で、ガイドラインにも述べられているように男性は孤立性で散布影が少なく部分切除が可能ではないかと思われた³⁾。

以上より当院での経験からも女性に多いNB型は再発の観点から葉切が必要で、男性に多いFC型は孤立性で散布影が少なく部分切除が可能ではないかと思われた。またFC型は癌との鑑別が困難なことが多い。

ガイドラインでは術後の服薬期間も1年以上と書かれており期間に関してのエビデンスが無い。再発も1年以上経ってから発症しており、2年間服用するとの報

告例もある。当院では術後1年間しっかり服用し、以後はCTにて経過観察としている。

家庭環境の中でも家庭菜園の土やシャワーのノズルなどにNTMが生息しており再感染も考慮する必要がある。治療と同時に生活環境の改善も指導する必要がある⁴⁾。

女性は全例術前気管支洗浄でNTMと診断され、4例は完全鏡視下手術にて肺葉切除を行い、再発無く経過している。また男性2例は完全鏡視下に部分切除し術前後の服薬なしで再発無く経過している。

以上の経験から陰影のパターンで術前後の服薬や術式の選択が可能ではないかと思われた。

文 献

- 1) 森本耕三, 岩井和郎, 大森正子, 他: 日本の非結核性抗酸菌症死亡に関する統計的分析. 結核 2011; 86: 547-52
- 2) 市木拓, 渡邊彰, 三好愛, 他: 肺非結核性抗酸菌症診断における気管支洗浄液検査の有用性に関する検討. 気管支学 2011; 33: 232-5
- 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: 527-8
- 4) 日本結核病学会第84回総会ミニシンポジウム: VI. 肺非結核性抗酸菌症の外科治療. 結核 2010; 85: 191-210

Surgical Treatment of Non-tuberculous Mycobacterial Lung Disease in our Hospital

Yutaka MATSUOKA, Suguru KIMURA, Hisashi ISHIKURA, Yuri MASUDA,
Shunsuke KURAMOTO, Daisuke MATSUMOTO, Atsushi TOMIBAYASHI, Yasuhiro YUASA,
Taeko KAWANAKA, Hiroshi OKITSU, Akihiro SAKATA

Division of Surgery, Tokushima Red Cross Hospital

The number of non-tuberculous mycobacterium (NTM) infection cases has increased in recent times and *Mycobacterium avium-intracellulare* is very prevalent among these cases. In addition, it is sometimes very difficult to treat NTM cases.

In our hospital, NTM was diagnosed in 42 cases in 5 years. We evaluated the clinical course and surgical outcomes of 8 NTM patients (3 men and 5 women; median age, 65 years) who underwent pulmonary resection.

Two patients with cavity experienced relapses in the withdrawal period after antibiotic therapy. Subsequently, 2 recurrent patients underwent pulmonary resection to continue antibiotic therapy, according to the NTM guidelines.

The surgical procedures comprised 6 lobectomies and 2 wedge resections. Six patients underwent pure Video-Assisted Thoracic Surgery (VATS). There was no surgical mortality. Preoperatively, all women could be diagnosed by bronchial lavage.

One patient showed relapse after surgery. The 2 wedge resection cases showed no recurrence, and there was no need for antibiotic therapy. Solid and cavity cases may be selected for wedge resection.

Patients diagnosed with early-stage NTM with cavity should undergo surgical treatment and are an indication for pure VATS.

Key words: non-tuberculous mycobacterium (NTM), pure VATS, cavity, bronchial lavage

Tokushima Red Cross Hospital Medical Journal 18:10–13, 2013
