

肺癌と活動性肺抗酸菌症の混在する病態の検討

¹田村 厚久 ²蛇沢 晶 ¹相良 勇三 ¹鈴木 純子
¹益田 公彦 ¹永井 英明 ¹赤川志のぶ ¹長山 直弘
¹川辺 芳子 ¹町田 和子 ¹倉島 篤行 ¹小松彦太郎
¹四元 秀毅

要旨：〔目的〕肺癌と活動性肺抗酸菌症 (active pulmonary mycobacteriosis: APM) が同一肺葉内で混在する病態についての検討を行った。〔対象と方法〕1991年から2003年の間に当院で入院治療を行った肺癌合併 APM 61例のうち、肺の同一肺葉内で両疾患が混在していた11例を臨床病理学的に解析した。〔結果〕11例の内訳は男性10例、女性1例、平均68歳であった。APMは肺結核症 (pulmonary tuberculosis: TB) 6例、肺非結核性抗酸菌症 (pulmonary nontuberculous mycobacteriosis: NTM) 5例に分けられ、NTMの内訳は *M. avium* 症、*M. abscessus* 症各2例、*M. kansasii* 症1例であった。肺癌合併 APMにおける混在の頻度はTBで13% (6/45例)、NTMで31% (5/16例)であった。肺癌は扁平上皮癌が最も多く (6例)、X線所見のレビューでは癌陰影は全例明瞭で、一方抗酸菌症陰影は11例中3例で不明であった。7例 (切除例5例、剖検例2例) の肉眼病理所見の解析から、混在のパターンは、type A (同一肺葉内で離れて存在している肺癌と APMがその先進部で接しているもの、4例) と、type B (肺癌の内部もしくは辺縁部に APMが存在するもの、3例) とに大別できた。抗酸菌症別にはNTMは type A 3例、type B 1例で、既存肺の病的状態下での肺癌と APMの混在が多く、TBは type A 1例、type B 2例で、被包乾酪巣の壁が癌の浸潤で破壊され、再燃している像が特徴的であった。〔結論〕肺の同一肺葉に肺癌と APMが混在することは時にみられるが、その様式は多彩である。臨床医は肺癌や APMの診療においては、仮にX線像で明瞭でなくとも、両疾患の混在について十分な注意を払うべきである。

キーワード：肺癌、活動性肺抗酸菌症、同一肺葉、混在、病理所見

はじめに

肺癌と肺結核症の合併については遥か19世紀に Penard¹⁾により詳細な報告がなされており、それ以降、幾多の研究、報告がなされてきた。本邦でも古くより両疾患の合併に関心が向けられ、肺癌は結核患者の1~2%に、肺結核症は肺癌患者の1~5%に合併することが示されている^{2)~4)}。加えて最近の肺癌の増加や結核罹患率減少の鈍化、さらには両疾患とも高齢患者が増加している⁵⁾⁶⁾ことなど、この肺癌と肺結核症の合併は過去の問題ではなく、なお今日的意義が高い問題であると考えら

れる。

当院は両疾患の専門医療機関の1つであり、われわれはこれまで肺癌と肺抗酸菌症の合併する病態について検討を重ねてきた^{2)4)7)~9)}。そうした検討の中から肺の同一部位に肺癌と活動性肺抗酸菌症 (active pulmonary mycobacteriosis: APM) が混在していた症例を若干集積することができた。そこで病因論的に興味深い両疾患の混在する病態について、臨床病理学的な検討を行った。

対象と方法

肺癌と APMの混在をどう定義するか、何をもって混

在とするかには議論もあろうが、今回は混在の定義を、①同一肺葉から得られた検体において、肺癌とAPMの所見が得られていること、②X線画像または病理材料上、両疾患の主病巣が連続もしくは一塊となって存在していること、の2つを満たすものとした。ここで肺癌の診断は病理学的所見(細胞診もしくは組織診)に拠るものとし、APMの診断は細菌学的所見(培養陽性)に拠るものとした。ただしAPMについては治療により混在の確定時には排菌陰性化していても、病理組織学的に活動性の所見、すなわちZiehl-Neelsen染色での抗酸菌陽性を伴う類上皮細胞性肉芽腫の存在があるものは対象とした。また肺非結核性抗酸菌症の診断については日本結核病学会非定型抗酸菌症対策委員会の2003年診断基準¹⁰⁾を満たすものを対象とした。

以上の定義に従い当院の1991～2003年のAPM入院症例5037例のレビューから見出された、肺癌合併61例の臨床病理資料の詳細な調査により、両疾患が肺の同一

部位で混在していることが確認された11例を対象とした。この11例について、経過も含めた臨床情報やX線画像、細菌学的検査所見、病理所見などの検査所見などを解析し、両疾患の混在する病態の意義についてレトロスペクティブな観察的研究を行った。

結 果

肺癌とAPMが合併していた61例の内訳は肺結核症合併45例、肺非結核性抗酸菌症16例で、肺結核症合併のうち6例(6/45, 13%)、肺非結核性抗酸菌症合併のうち5例(5/16, 31%)が混在例であった。

対象11例の背景因子をTable 1に示す。10例が男性、1例が女性で、年齢は40～81歳、平均68歳であった。基礎疾患では腎不全が2例、肺のう胞が1例にみられ、結核治療歴のある症例は約半数にとどまったが、X線所見では40歳の症例10を除く10例に何らかの陳旧性結核陰影を認めた。両疾患合併の発見時期については同時発

Table 1 Patients characteristics

| Case | Sex | Age | Underlying diseases | Time of diagnosis | Diagnostic examination | Culture for mycobacteria | Pathological findings | |
|------|-----|-----|---------------------|---------------------------|------------------------|--------------------------|-----------------------|--------|
| | | | | | | | ECG | Cancer |
| 1 | m | 73 | | Lung cancer preceding | BFS | Positive | — | + |
| 2 | m | 81 | CRF | Same time | BFS | Positive | — | + |
| 3 | m | 78 | CRF | Lung cancer preceding | BFS, autopsy | Positive | + | + |
| 4 | m | 72 | | Same time | Resection | Positive | + | + |
| 5 | m | 62 | | Mycobacteriosis preceding | BFS, resection | Negative* | + | + |
| 6 | f | 78 | | Mycobacteriosis preceding | BFS, resection | Negative* | + | + |
| 7 | m | 59 | | Mycobacteriosis preceding | BFS, resection | Positive | + | + |
| 8 | m | 55 | | Same time | BFS, autopsy | Positive | + | + |
| 9 | m | 81 | | Same time | BFS | Positive | + | + |
| 10 | m | 40 | Lung cyst | Mycobacteriosis preceding | Resection | Positive | + | + |
| 11 | m | 72 | | Same time | BFS, TCB | Positive | + | + |

ECG: epithelioid cell granuloma, CRF: chronic renal failure, BFS: bronchofiberscopy, TCB: transcutaneous biopsy
*positive at the diagnosis of mycobacteriosis

Table 2 Features of lung cancer and pulmonary mycobacteriosis

| Case | Lung cancer | | | Pulmonary mycobacteriosis | |
|------|-------------|-------------------|----------------|---------------------------|-------------------|
| | Site | Histological type | Clinical stage | Species of mycobacteria | Radiographic type |
| 1 | RLL | Sq | III B | <i>M. tuberculosis</i> | unclear |
| 2 | RML | Sq | II A | <i>M. tuberculosis</i> | unclear |
| 3 | RUL | Sq | III A | <i>M. tuberculosis</i> | r II 2 |
| 4 | RUL | Ad | I B | <i>M. abscessus</i> | unclear |
| 5 | LUL | Sq | III A | <i>M. tuberculosis</i> | b II 2 |
| 6 | RLL | Ad | III A | <i>M. tuberculosis</i> | r III 2 |
| 7 | RUL | Sq | III A | <i>M. kansasii</i> | b II 2 |
| 8 | RUL | Sq | III B | <i>M. abscessus</i> | b II 2 |
| 9 | RUL | Gcc | III A | <i>M. tuberculosis</i> | b II 2 |
| 10 | RUL | Ac | I B | <i>M. avium</i> | r III 2 |
| 11 | RLL | Sm | III A | <i>M. avium</i> | r II 1 |

RLL: right lower lobe, RML: right middle lobe, RUL: right upper lobe, LUL: left upper lobe, Sq: squamous cell carcinoma, Ad: adenocarcinoma, Gcc: giant cell carcinoma, Ac: atypical carcinoid, Sm: small cell carcinoma

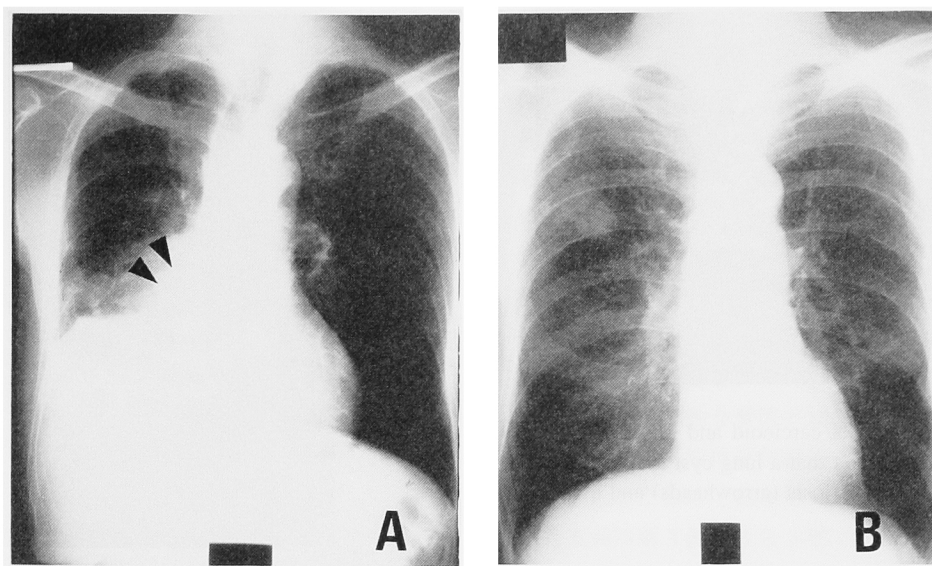


Fig. 1 Chest plain radiographs of patients with mixture of lung cancer and active pulmonary mycobacteriosis. (A) Case 1 (squamous cell carcinoma and tuberculosis). A tumor shadow (arrowheads) accompanied by pleural effusion is found, but a mycobacteriosis shadow is unclear. (B) Case 4 (adenocarcinoma and *M. abscessus* disease). A tumor shadow is evident, but a mycobacteriosis shadow is not identified.

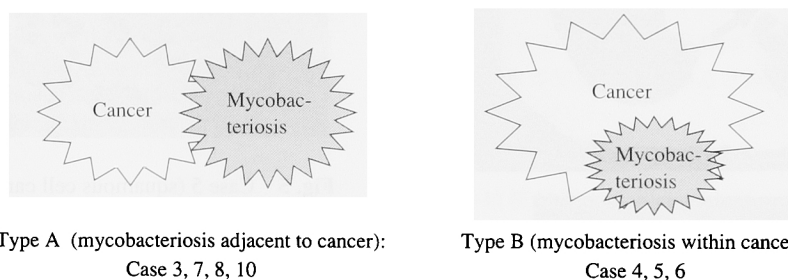


Fig. 2 Schematogram of complex of lung cancer and active pulmonary mycobacteriosis.

見（1カ月以内に両疾患の診断が得られたもの）が5例と半数近くを占め、APM先行（APM治療中の肺癌発見）4例、肺癌先行（肺癌治療中のAPM発見）2例と続いた。混在の根拠となった手段としては、混在の定義より当然ではあるが、気管支鏡検査が9例と最も多く、切除肺の検索により初めて混在が診断された例も2例あった。また11例中7例では細菌学的所見に加え、病理材料（肺癌切除3例、剖検2例、生検2例）で癌と類上皮細胞性肉芽腫の混在が確認され、残りの4例中2例（ともに肺癌切除例）は切除時には結核治療により排菌は陰性化していたが、切除材料で癌とZiehl-Neelsen染色で多数の抗酸菌を認める類上皮細胞性肉芽腫の混在が確認されていた。他の2例は同一部位からの検体で細菌学的所見と癌の病理所見が得られていた。

個々の症例における肺癌の状態とAPMの状態をTable 2に示す。癌の部位は上葉、特に右上葉に多い傾

向にあり、組織型では扁平上皮癌が6例（肺野型5例と肺門型1例）と過半数を占め、病期ではⅢ期が多かった。抗酸菌症の菌種は *M. tuberculosis* が6例、*M. abscessus*, *M. avium* 各2例、*M. kansasii* 1例であった。11例の胸部単純X線、CT写真のレビューでは11例中8例では癌陰影と抗酸菌症陰影の両者を指摘でき、肺結核症の学会分類に従ったX線所見はⅡ型6例、Ⅲ型2例であった。しかし残りの3例では癌陰影は明瞭であったが、抗酸菌症によると考えられる陰影を指摘し得なかった(Fig. 1)。

Fig. 2は今回の11例のうち、大きな病理材料が得られた7例（肺癌葉切除例5例、剖検例2例）にみられた肺癌とAPM混在の肉眼病理像をシェーマ化して分類したものである。type Aはもともと同一肺葉内で離れて存在する肺癌の病巣とAPMの病巣が互いに進展し、隣接するようになったと考えられるもので、4例にみられた。APMの内訳は肺非結核性抗酸菌症3例（症例7, 8, 10）

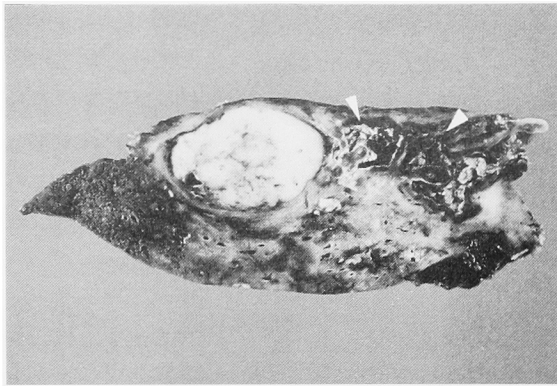


Fig. 3 Case 10 (atypical carcinoid and *M. avium* disease). Gross image shows that a lung cyst accompanied by pulmonary mycobacteriosis (arrowheads) and a lung cancer adjoin each other.

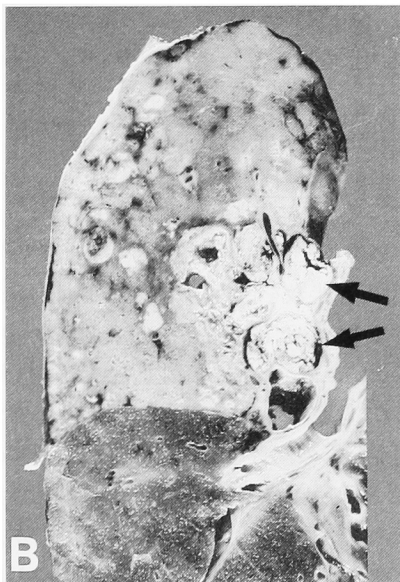
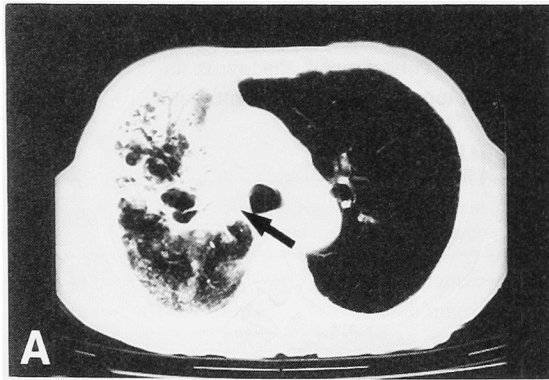


Fig. 4 Case 3 (squamous cell carcinoma and tuberculosis). Chest CT radiograph (A) and gross image (B) show that a hilar cancer is adjacent to a peripheral consolidation with many cavities.

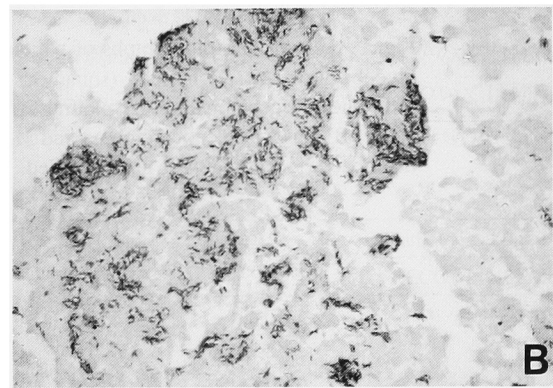


Fig. 5 Case 5 (squamous cell carcinoma and tuberculosis). (A) Gross image shows that a fibrocaceous nodule is located in the edge of a lung cancer. Note the wall of the nodule is destroyed by cancer invasion (arrowheads). (B) Microscopic image reveals that numerous mycobacteria are positive for Ziehl-Neelsen's stain within the nodule.

と肺結核症1例(症例3)であった。非結核性抗酸菌症3例のうち1例は肺のう胞の存在を背景に、癌と抗酸菌症が隣接しているものであった(Fig. 3)。他の2例は癌と空洞性の抗酸菌症病巣が隣接しているもので、うち1例は周囲に陳旧性結核病変もみられていた。一方、肺結核症の1例は肺門型扁平上皮癌の末梢に広汎な結核病変(乾酪性肺炎)が広がっているものであった(Fig. 4)。

残りの3例はtype B, すなわち肺癌病巣内部もしくは辺縁部にAPMの病巣が存在するもので、肺結核症が2例(症例5, 6)と肺非結核性抗酸菌症が1例(症例4)であった。肺結核症の2例はいずれも結核治療により排菌陰性化と結核陰影の改善が得られた後に、陰影の一部が増大してきたことを契機に肺癌が発見され、切除が行われた症例であったが、切除材料の検索では、治療によりいったん被包化されたと考えられる乾酪巣の壁が癌の浸潤により破壊され、それと共に結核症が再燃していると

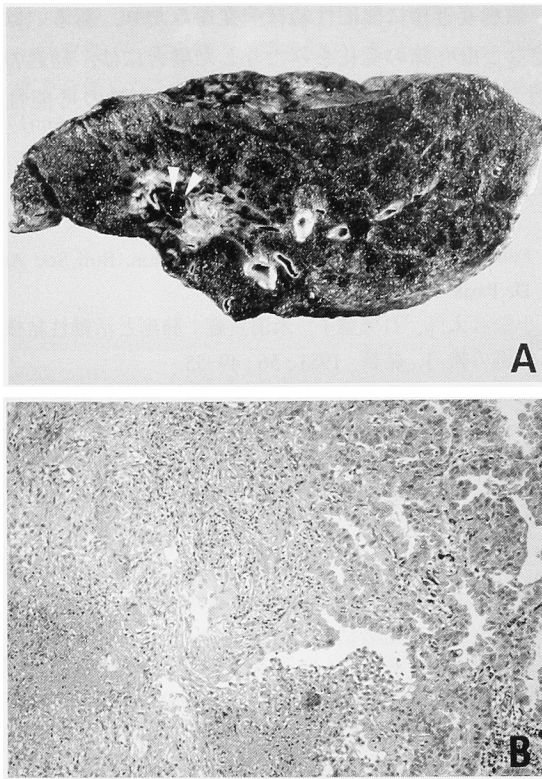


Fig. 6 Case 4 (adenocarcinoma and *M. abscessus* disease). (A) Gross image shows that a cavitated pulmonary mycobacteriosis (arrowheads) exists within a lung cancer. (B) Microscopic image shows that a cancer and a mycobacteriosis are intermingled.

考えられる所見がみられた (Fig. 5)。一方、肺非結核性抗酸菌症の1例は癌内部に空洞性の抗酸菌症病巣がみられた症例 (Fig. 6) であった。

考 察

現在のわが国の肺結核症はその多くが既感染発病である¹¹⁾ことが知られ、特に高齢者の肺結核症は体力、免疫力が低下して内因性再燃を起こし、発病するものがほとんどであるとされる⁶⁾¹²⁾。肺癌に合併する肺結核症も肺癌罹患に伴う免疫力低下、加えてステロイドやその他薬剤による治療、糖尿病合併など全身的要因によって再燃、発症してくる場合が多いといわれている³⁾⁴⁾ものの、肺癌と肺結核症の合併例においては両疾患が同一肺葉内で混在する場合があることがいくつかの報告で示されており^{13)~18)}、これには全身的要因に加え、何らかの局所的要因が働いている可能性が想定される。

今回の症例で大きな病理材料が得られた肺結核症3例中2例 (症例5, 6) では癌内部~辺縁部に被包乾酪巣があり、その壁が癌の浸潤によって破壊され、その部分を中心に活動性結核の状態をとっていることが確認された。これまでの報告の多く^{13)~16)}で混在の病理所見が記

載されているが、それらにおいても両疾患の位置関係はいずれも今回の type B と基本的には同様であり、癌の内部に抗酸菌症病巣が散在しているか、癌の周囲に抗酸菌症病巣が存在することが示されている。安田ら¹⁴⁾はその考察の中で、混在の理由として既存の結核病巣へ癌浸潤が及んだためかと推察しており、またかつての影山らの病理学的検討¹⁹⁾でも、同一肺葉に肺癌と肺結核病巣が共存する例では結核病巣に再燃像が認められることが多いと記載されている。筆者らの2例の病理所見はこれらの考えを裏付けるものであり、肺癌患者における肺結核症合併には全身的な要因のほか、癌の進展という局所的要因によって陳旧性結核病変からの再燃が起こり得ることを明示したものであるといえる。また残りの結核症の気管支鏡診断3例のうち2例では結核陰影は不明で、癌陰影に対しての検査から得られた検体で抗酸菌塗抹培養陽性と癌所見の両者が得られていた。こうした例では type B の様式をとって結核症が発症し、X線画像では癌陰影内部に隠れて混在していた可能性が高いものと考えられる。なお今回、対象とはしなかったが、肺癌の経過中、特に終末期などにX線画像や症状には何ら変化がないものの、喀痰から結核菌が培養される症例が存在することについても、この type B の様式で肺結核症が潜在的なレベルで発症しているとみることは合理的なように思われる。

他方、剖検例1例 (症例3) は肺門型の癌とその末梢肺の結核病巣が隣接しており、肉眼的には type A の様式をとっていた。この例は両者の混在に直接の病因論的な関連はなく、担癌患者において内因性再燃を起こした結核症と肺癌が進展し、接することになったものと考えやすいが、肺門部の癌辺縁部において type B と同じ機序で結核症が再燃した後に結核病変が末梢肺野に広汎に拡がり、結果として type A の形態をとった可能性も否定できない。

肺癌と肺結核症の混在においては上述のような、癌が結核症の発症に与える影響以外に、結核症が癌の発症に与える影響について検討しておく必要があるが、今回も含めた最近の検討において、活動性の結核病変内に癌が発生してくることを明示したものはない。また近年の陳旧性肺結核、あるいは結核後遺症における肺癌を対象とした報告では臨床的な検討においても病理学的な検討においても、いわゆる癒痕癌説²⁰⁾を支持する結果は示されていない⁷⁾⁸⁾¹⁹⁾²¹⁾。従って結核症が癌の発症に与える影響については、影山ら¹⁹⁾のいうように、疾患特異的な関連はないとするのが妥当かと思われるが、この命題については厳密には別に対象を置いて論ずるべきであろう。

肺癌に合併する肺非結核性抗酸菌症はこれまでは症例報告²²⁾をみる程度であったが、最近われわれが報告し

た⁹⁾ように液体培地の普及などもあいまって合併例は急速に増加するであろうことが予測される。本症は肺結核症とは異なり、内因性再燃は確認されていないので、癌で破壊された、あるいは何らかの基礎疾患で病的となった肺に外因性に感染、発症したものと思われる。今回の肺非結核性抗酸菌症例のうち大きな材料が得られたのは4例(切除3例, 剖検1例)で、そのうち3例はいずれも type A の癌と抗酸菌症の隣接であり、たまたま全く独立した2疾患が進展して接するようになっただけであるかもしれないが、既存の肺病変あるいは癌の近傍で何らかの呼吸機能障害、例えばドレナージ機能の低下したところに非結核性抗酸菌が侵入、増殖し、発症に至ったという可能性も考えられる。肺線維症や肺のう胞症など既存肺の変化、傷害がある場合の肺癌発生率の増加は広く知られており²³⁾²⁴⁾、また肺非結核性抗酸菌症も既存肺の変化を有する症例が多いことも周知のとおりである²⁵⁾。これらは混在例の比率が肺結核症に比してやや高いことの最大の理由と考えてもよいであろう。なお残りの1例は type B の癌病巣内に *M. abscessus* 症病巣を認めた症例だが、肺非結核性抗酸菌症では肺結核症のような被包乾酪巣からの再燃という発病形式は認知されておらず、本例でも癌病巣内に被包乾酪巣を伴わない空洞性抗酸菌病巣病変が存在していた。この例では癌による浸潤をうけた気道~肺胞領域に非結核性抗酸菌が付着、増殖し、病変を形成したものと思われるが、この症例も含め、今回の数少ない混在例には *M. abscessus* 症が2例あり、この稀な肺非結核性抗酸菌症と肺癌の共存という視点も今後必要なのかもしれない。

ま と め

今回のわれわれの検討はわずかな症例数によるものではあるが、肺癌と混在する APM の成り立ちは単一ではないこと、すなわち肺結核症の場合、一般的な全身の免疫力の低下などに伴う内因性再燃のほか、肺癌の局所進展が陳旧性病変に直接的に作用して再燃する可能性があることや、肺非結核性抗酸菌症では、既存の肺の変化を基に、あるいは肺癌による肺の局所環境の傷害を基に、発症する可能性があることを示唆している。

われわれ臨床医は肺癌と考えられる腫瘤影を認識した場合、その周囲に何らかの陰影がみられても、肺癌および随伴性陰影と一元的に処理しがちであるが、今回のような混在例の存在は、この思考の節約(“オッカムの剃刀”)を安易に行うべきでない1つの根拠になるものといえよう。わが国の肺癌患者層に結核既感染率の高い高齢者が多数を占め、また肺非結核性抗酸菌症が増え続けている現状を鑑みると、肺癌と APM の混在には十分注意を払うべきであり、特に肺癌患者の X 線画像におい

て、癌病変近傍に陳旧性結核病変をみたり、あるいはのう胞など既存肺の変化をみたりした場合には、経過の中で新たな陰影の出現がなくとも APM 合併の可能性を探っていくことが大切であると思われる。

文 献

- 1) Penard M: Cancer et tubercule du poumon. Bull Soc Anat De Paris. 1846; 21: 260.
- 2) 小松彦太郎, 石塚葉子, 米田良蔵: 肺癌と活動性結核合併例の検討. 結核. 1981; 56: 49-55.
- 3) 倉澤卓也, 高橋正治, 久世文幸, 他: 肺癌と活動性結核の合併症例の臨床的検討. 結核. 1992; 67: 119-125.
- 4) 田村厚久, 蛇沢 晶, 田中 剛, 他: 肺癌患者に見られた活動性肺結核症の臨床的検討. 結核. 1999; 74: 797-802.
- 5) 吉見逸郎, 祖父江友孝: 高齢化する肺がん, 急増する腺がん. 癌の臨床. 2002; 49: 989-996.
- 6) 山岸文雄: 高齢者結核. 結核. 2004; 79: 481-486.
- 7) 田村厚久, 永井英明, 相良勇三, 他: 結核後遺症に合併した肺癌症例の検討. 結核. 1998; 73: 619-624.
- 8) Tamura A, Hebisawa A, Hayashi K, et al.: Lung cancer inpatients who had received thoracoplasty for tuberculosis. Jpn J Clin Oncol. 1999; 29: 541-545.
- 9) 田村厚久, 蛇沢 晶, 相良勇三, 他: 肺癌を合併した肺非結核性抗酸菌症. 結核. 2004; 79: 367-373.
- 10) 日本結核病学会非定型抗酸菌症対策委員会: 肺非結核性抗酸菌症診断に関する見解—2003年. 結核. 2003; 78: 569-572.
- 11) 青木正和: 日本における結核根絶. 結核. 1992; 67: 565-572.
- 12) 森 亨: 保健所における結核対策強化の手引きとその解説. 結核予防会, 東京, 2000.
- 13) 田ノ上雅彦, 益田貞彦, 吉澤靖之, 他: 同一肺葉内に一塊となって認められた肺癌と活動性結核の1合併例. 日胸. 1985; 44: 220-223.
- 14) 安田雄司, 朝倉庄志, 高橋憲太郎, 他: 同一腫瘍内に活動性肺結核を合併した CEA 産生肺腺癌の1例. 日呼吸会誌. 1988; 2: 87-94.
- 15) 酒井忠昭, 池田高明, 西村嘉裕, 他: 活動性結核病巣局所に併存した肺癌の1例. 結核. 1992; 67: 409-412.
- 16) 神谷 勲: 同一腫瘍内に肺結核と肺癌を合併した1切除例. 日呼吸会誌. 1998; 12: 92-96.
- 17) 水谷 宏, 堀場通明, 進藤 丈, 他: 活動性肺結核症に合併した細気管支肺胞上皮癌の2例. 日呼吸会誌. 2001; 39: 145-150.
- 18) 門脇 徹, 阿部聖裕, 石丸早苗, 他: 非小細胞肺癌術後の活動性肺結核治療中に小細胞癌を合併した1例. 日呼吸会誌. 2003; 41: 884-888.
- 19) 影山圭三, 花岡和明: 肺結核と肺癌. 結核. 1975; 50: 607-611.
- 20) Friedrich G: Periphere Lungenkrebe auf dem Borden pleuranaher Narben. Virchows Arch. 1939; 304: 230-247.
- 21) 河端美則: 肺結核症を合併した肺癌の臨床病理学的検

- 討. 肺癌. 1994 ; 34 : 339-345.
- 22) 小林賀奈子, 矢野修一, 加藤和宏, 他: *M. avium* 症に腺癌を合併した1例. 日呼吸会誌. 2003 ; 41 : 177-180.
- 23) Hubbard R, Venn A, Lewis S, et al.: Lung cancer and cryptogenic fibrosing alveolitis. A population-based cohort study. *Am J Respir Crit Care Med*. 2000 ; 161 : 5-8.
- 24) Stoloff IL, Kanofsky P, Magilner L: The risk of lung cancer in males with bullous disease of the lung. *Arch Environ Health*. 1971 ; 22 : 163-167.
- 25) 小山 明編: 「非結核性抗酸菌症 (非定型抗酸菌症)」, 結核予防会, 東京, 2001, 44-72.

————— Original Article —————

COEXISTENCE OF LUNG CANCER AND ACTIVE PULMONARY MYCOBACTERIOSIS

¹Atsuhisa TAMURA, ²Akira HEBISAWA, ¹Yuzo SAGARA, ¹Junko SUZUKI,
¹Kimihiko MASUDA, ¹Hideaki NAGAI, ¹Shinobu AKAGAWA, ¹Naohiro NAGAYAMA,
¹Yoshiko KAWABE, ¹Kazuko MACHIDA, ¹Atsuyuki KURASHIMA, ¹Hikotaro KOMATSU,
 and ¹Hideki YOTSUMOTO

Abstract [Objectives] The aim of this study is to clarify the clinical and pathological anatomical picture of cases in which lung cancer and active pulmonary mycobacteriosis are intermingled in the same lobe of the lung.

[Materials and methods] We analyzed clinicopathological data on 11 cases in which lung cancer and active pulmonary mycobacteriosis are intermingled in the same lung lobe out of 61 admitted cases of coexisting lung cancer and active pulmonary mycobacteriosis, encountered at National Hospital Organization Tokyo National Hospital during the period from 1991 to 2003.

[Results] The subjects were 10 men and 1 woman, with a mean age of 68 years. The species of mycobacteriosis were *M. tuberculosis* in 6 and nontuberculous mycobacteriosis in 5 (*M. avium* disease and *M. abscessus* disease in 2 each, and *M. kansasii* disease in 1). The frequency of the mixture was 13% (6/45) in patients with lung cancer and tuberculosis and was 31% (5/16) in patients with lung cancer and nontuberculous mycobacteriosis. Radiographic findings revealed that both cancer shadows and mycobacteriosis shadows are identified in 8 of the 11 patients, whereas cancer shadows were recognized but mycobacteriosis shadows could not be pointed out in the remaining 3 patients. We divided 7 cases (5 resection cases and 2 autopsy cases) with the mixture of cancer and mycobacteriosis into 2 types from the macroscopic images: (1) type A (4 cases, the foci of lung cancer and tuberculosis, which were separated originally, progressed mutually, and has adjoined), and (2) type B (2 cases, the foci of mycobacteriosis existed within or in the edge of the foci of lung cancer). There were 3

nontuberculous mycobacteriosis cases and 1 tuberculosis case in type A, and 2 tuberculosis cases and 1 nontuberculous mycobacteriosis in type B. In nontuberculous mycobacteriosis cases, cancer and mycobacteriosis had often adjoined under the conditions of preexisting lung disease, such as a lung cyst, whereas in tuberculosis cases, it was characteristically shown that the wall of encapsulated caseous nodules was destroyed by cancer invasion, and that the tuberculous nodules were reactivated. These findings seemed to be related to exogenous infection of nontuberculous mycobacteriosis to the injured lungs and to endogenous reactivation of tuberculosis from inactive tuberculous lesions.

[Conclusion] Lung cancer and active pulmonary mycobacteriosis are often seen intermingled in the same lung lobe, and the mixture pictures of the two diseases are variable. The physicians should carefully note about the mixture of lung cancer and mycobacteriosis, though the findings are not clear on the chest plain radiographs.

Key words: Lung cancer, Active pulmonary mycobacteriosis, Same lung lobe, Mixture, Pathological findings

¹Department of Respiratory Diseases, and ²Pathology, National Hospital Organization Tokyo National Hospital

Correspondence to: Atsuhisa Tamura, Department of Respiratory Diseases, National Hospital Organization Tokyo National Hospital, 3-1-1, Takeoka, Kiyose-shi, Tokyo 204-8585 Japan. (E-mail: tamura@tokyo.hosp.go.jp)