

市中病院の剖検で見られた活動性肺結核例の臨床病理学的検討

¹山本 輝人 ²土屋香代子 ²草島 健二 ⁴下出 久雄
³布村 眞季 ⁵蛇澤 晶

要旨：〔目的・方法〕1992年から2005年の期間に立川相互病院で実施された剖検489例中、活動性肺結核を有する症例が18例（3.7%）に見出された。今回これら症例の臨床像、画像・病理所見について検討を行った。〔結果〕男性11例、女性7例で年齢中央値は69.5歳。生前の喀痰培養で結核菌が分離されたのは6例で、3例は塗抹・培養とも陽性、他の3例は培養のみ陽性となった。これらのうち2例については死後培養結果が判明した。また複数回の喀痰検査でも3例は陰性であった。胸部X線所見の特徴として、①被包乾酪巣など内因性再燃の先行病変を示す結節・線維化巣は9例に、スリガラス陰影は5例に認めた。②6例では結核病変の陰影が肺線維症、胸水および癌の陰影に紛れ指摘できなかった。③18例中11例は好発部位以外に病変がありその多くは糖尿病やステロイド投与例であった。生前診断が可能であった4例については全例に抗結核薬の化学療法が実施されていたが、他の14例では肺炎や癌による呼吸不全や衰弱と誤診断されたなどで診断されなかった。剖検所見では、粟粒結核を5例、乾酪性肺炎・気管支炎を6例、被包乾酪巣の軟化融解を7例に認め、これらを含む12例は内因性再燃による発症であった。結核性膿胸が1例に見られた。発症の基礎疾患として悪性腫瘍が8例、糖尿病とステロイド投与が6例ずつ見られた。〔結論〕喀痰の抗酸菌検査や胸部X線所見のみではステロイド・免疫抑制剤投与群や担癌患者など免疫能が低下した患者の結核を診断することは困難である。内因性再燃のリスクが高い患者については潜在性結核の治療として抗結核薬の服用を検討すべきであるが、治療の適応について一定の基準作りが必要であると思われる。

キーワード：剖検肺、活動性肺結核、副腎皮質ステロイド、内因性再燃、潜在性結核

はじめに

立川相互病院（以下、当院）は結核病棟を有しない345床の一般病院で、最近10数年の傾向では外来・入院併せて年間平均10例ほどの新規結核患者を診断している。肺結核の臨床像および画像所見は、糖尿病、ステロイドなど免疫抑制剤投与中、化学療法中を含む担癌状態、高齢者などいくつかの患者群では非定型になることが知られている。今回、生前診断がなされた例、見落とし例などを含む剖検肺での活動性肺結核症を臨床病理学的に検討した。

対象・方法

1992年から2005年まで当院で施行した死産・新生児を除く剖検489例（のべ剖検率11%、男性：女性＝300：189、年齢中央値73歳）のうち、剖検で活動性肺結核を認めた18例について診療録・胸部X線画像・病理組織による検討を行った。調査を行うにあたり活動性肺結核の明確な定義は検索しえるかぎりなかったため、「組織標本上、乾酪性肺炎・気管支炎、滲出性病変、粟粒結核、または被包乾酪巣の軟化融解を認め、かつ生前の喀痰検査で結核菌が分離培養されたもの、もしくは組織で抗酸菌が認められたもの」と便宜的に定めた。なお今回の検

¹三島共立病院、²立川相互病院呼吸器科、³同病理科、⁴病体生理研究所、⁵独立行政法人国立病院機構東京病院臨床検査科

連絡先：山本輝人、三島共立病院、〒411-0817 静岡県三島市八反畑120-7 (E-mail: kanrijimu@mishima-kyouritsu.com)

(Received 19 Sep. 2008/Accepted 1 Dec. 2008)

討で非活動性肺結核のみを有する症例は36例 (7.4%)であった。

結 果

(1) 患者背景 (Table 1) : 剖検で活動性肺結核を認めた18例 (剖検全体の3.7%) 中, 男性は11例, 女性は7例。年齢中央値は69.5歳で56歳から89歳に分布していた。平均入院期間は56.8 (5~137) 日である。

(2) 喀痰の抗酸菌検査: 喀痰検査が一度でも実施されたのは12例 (67%) で, 塗抹・培養とも陽性が3例, 培養のみ陽性が3例, 塗抹・培養ともに陰性が6例であった。塗抹・培養とも陽性の1例および培養のみ陽性の1例では, 急性の転帰のため死後結果が判明している。複数回の喀痰検査は8例で実施されたが, そのうち3例はすべて陰性 (2連続は2例, 3連続は1例) であった。

(3) 胸部単純X線写真所見 (Table 2) : 初診時および推定発症時の胸部X線写真を学会分類に基づいて後ろ向きに検討した。最も多かったのは不安定非空洞型 (Ⅲ

型) 12例であり, 次いで治癒型 (V型) が3例に見られた。被包乾酪巣に相当すると思われる肺野石灰化病変は9例に認め, うち1例では肺門部石灰化を伴う初期変化群の像であり剖検で確認された。一方, Ⅲ型の12例のうち, 粟粒影・スリガラス影を示す5例はすべて粟粒結核であり急性の転帰をたどっていた。肺線維症 (症例2・16) や心不全 (症例18) の合併例では結核以外の陰影が主体で結核の陰影が判別できなかった。また癌の腫瘍・結節影が明らかである4例 (原発性3例・腎癌の肺転移1例) のうち3例 (症例10・11・12) は, 癌による結節影と結核病巣の陰影とが重なるため判別が不能であった。残る1例 (症例4) は右肺門部の小細胞癌で結核の陰影自体は両肺の経気道性散布を伴う大葉性肺炎の像であり生前診断されていた。病変分布についてはA群 (7例; 39%) : 結核の好発部位 (S¹/S²/S⁶) に病変が限局している, B群 (5例; 28%) : 非好発部位のみに病変が見られる, およびC群 (6例; 33%) : びまん性陰影を主体とする, の3群に分類した。なおC群では5例

Table 1A Patients who died of tuberculosis diagnosed before death

Patient No.	Age	Sex	Sputum culture for fast acid bacilli	Past tuberculosis history and therapy	Underlying diagnosis	Clinical diagnosis	Tuberculosis at autopsy	Antituberculosis treatment
1	79	M	Positive	Only diagnosis	None	Tuberculosis	Caseous pneumonia	HRS 10 days
2	68	M	Positive	None	Lung fibrosis Lung cancer	Lung fibrosis	Localized reactivation	HRS 5 days
3	79	M	Positive	None	Dementia	Tuberculosis	Caseous pneumonia	HRS 61 days
4	72	F	Positive	Only diagnosis	RA	Lung cancer	Caseous pneumonia	HS 30 days

RA: rheumatoid arthritis H: isonicotinic acid hydrazide R: rifampicin S: streptomycin E: ethambutol

Table 1B Patients who died of tuberculosis which was unrecognized before death

Patient No.	Age	Sex	Sputum culture for fast acid bacilli	Past tuberculosis history and therapy	Underlying diagnosis	Clinical diagnosis	Tuberculosis at autopsy
5	67	F	Negative	None	DM, COP	Sepsis and LC	Haematogenous disseminated
6	71	F	Not done	None	DM, CRF	Pneumonia	Haematogenous disseminated
7	64	F	Not done	None	DM, CRF	ARDS and AMI	Localized reactivation
8	75	F	Not done	None	DM	ARDS	Haematogenous disseminated
9	68	M	Negative	HRE	Lung abscess	Empyema and peritonitis	Empyema necessitatis
10	56	M	Negative	HRE/HR	DM, RCC, Gastrectomy Lung aspergillosis	Lung cancer	Localized reactivation
11	76	F	Negative	None	RA	Lung cancer	Localized reactivation
12	57	M	Not done	None	Lung cancer	Lung cancer	Caseous pneumonia
13	75	M	Negative	None	NTM, COPD	Bladder cancer	Localized reactivation
14	58	M	Not done	None	Lung cancer, resection	Pneumonia	Caseous bronchitis
15	66	M	Not done	Only diagnosis	Gastrectomy	Gastric cancer and pneumothorax	Caseous pneumonia
16	89	M	Negative	None	DM, Lung fibrosis	Lung fibrosis	Localized reactivation
17	72	M	Positive after death	Only diagnosis	RA	Sepsis	Haematogenous disseminated (fullminant type)
18	64	F	Positive after death	None	CHF	CHF	Haematogenous disseminated

COP: cryptogenic organizing pneumonia DM: diabetes mellitus CRF: chronic renal failure RCC: renal cell carcinoma
CHF: chronic heart failure NTM: nontuberculous mycobacteriosis COPD: chronic obstructive pulmonary disease
LC: liver cirrhosis ARDS: adult respiratory distress syndrome AMI: acute myocardial infarction

Table 2 Chest X-ray findings: classification and characters

Patient No.	Chest X-ray findings (classification of JST)	Pleural lesions	Nodules and primary complex (PC)*	Distribution**	GGO-like pattern***	Corticosteroidal therapy	Diabetes mellitus
1	bI3			A			
2	lV1			A		+	
3	bIII2	Ap	RS1	B			
4	lIII3			C		+	
5	bIII3		RS2 (PC)	C	+	+	+
6	bIII3			B	+		+
7	lII1			A			+
8	bIII3		LS1+2	C	+		+
9	rIII1	Empyema		B			
10	lVAc	Ap	diffuse	B			+
11	rVab			A			
12	bIII2			C			
13	lII1	Ap	LS1+2	A			
14	lIII2		LS1+2	A		+	
15	rIII2	Pneumothorax	RS6	B			
16	lIII1	Ap		A			+
17	bIII3		RS1	C	+	+	
18	bIII3		LS10	C	+	+	

*These lesions are limited to chest X-ray findings. The location have been confirmed by autopsy.

**The distribution are classified as follows. A: S¹/S²/S⁶ B: others C: diffuse

***All cases that present GGO-like pattern are miliary tuberculosis.

JST: Japanese Society for Tuberculosis Ap: adhesive pleuritis

が上述の粟粒から粒状影に相当し、1例のみが癌による多発腫瘍影であった。ステロイド投与例ではA群(2)、C群(4)とC群が多く、B群は見られなかった。一方糖尿病例は各群とも2例ずつであり特にB群全体では40%を占める結果となった。

(4) 生前診断率・治療歴: 18例中14例(78%)では生前肺結核の診断がなされていなかった。同様の検討を行った Christiansenら¹⁾の報告ではこれら生前に結核診断のされなかった例を以下の6群に分類している。すなわち、I群: 呼吸器症状はあるものの、結核は考慮されなかった例。II群: 全身症状があるものの結核が考慮されなかった例。III群: 他の慢性疾患が存在するために結核が考慮されなかった例。IV群: 高齢による認知症や精神疾患のため病歴が明らかでない例。V群: 患者が受診前に死亡するなど病歴が聴取できない例。VI群: 結核は診断または考慮されていたが、他の死因のために剖検を要した例としている。今回の検討では、I群3、II群1、III群7、IV・V群0、VI群7例と、I・III・VI群が多く見られた。実際の例として、①肺炎および肺癌と誤診断された例、②胃癌・腎癌などによる衰弱死と誤診断された例、③また結核が疑われたが喀痰培養などで診断がつかず心不全とされた例などが見られた。

生前に診断された4例は全例に診断後化学療法が実施されており、このうち3例は胸部X線で肺尖の石灰化を伴う胸膜肥厚および気管支肺炎像が見られた。残る1例は肺小細胞癌の化学療法中に発熱し、画像上は癌病変

以外中下肺野の広汎な浸潤影であった。4例中3例がリファンピシン(RFP)・イソニアジド(INH)・ストレプトマイシン(SM)の3剤で治療され、治療期間は10~61日であった。残る1例は経口摂取不能のためINH・SMの2剤で30日間治療された。一方18例中過去の治療歴が判明していたのは2例で、1例はRFP・INH・エタンブトール(EB)7カ月+RFP・INH3カ月で治療、もう1例はINH・RFP・EBで治療された。

(5) 剖検所見(Table 3): 18例中内因性再燃が明らかかなものは12例(67%)に認められ、全体の3分の2を占めていた。先行病変として被包乾酪巣の軟化融解を認めたのは7例、他は肺尖の硬化性病変(症例1)や膿瘍(症例18)、また穿孔性膿胸(症例9)などが見られた。残りの6例は気道散布巣や粟粒結核のみで散布源を特定できなかった。粟粒結核は5例(28%)、乾酪性肺炎・気管支炎は6例(33%)であった。

(6) 結核発症の危険因子(Fig. 1): 全18例を結核発症の危険因子別に検討したところ、悪性腫瘍(早期癌は除く)合併は8例(44%)と最も多かった。次いで糖尿病、ステロイド投与が6例ずつ(33%)、開腹術後および血清クレアチニンが2mg/dlを越す腎不全の合併が2例ずつ(11%)見られた。なお半数にあたる9例では危険因子を重複してもっていた。症例4では肺小細胞癌に対する抗腫瘍化学療法の施行期間中に発症していた。一方、粟粒結核5例につき同様に危険因子を検討したところ、5例中2例(40%)がステロイド投与群で、3例(60

Table 3 Autopsy findings and risk factors

Patient No.	Prior tuberculosis for endogenous reactivation*	Tuberculosis at autopsy	Corticosteroidal therapy	Diabetes mellitus	Malignant disease	Risk factors of tuberculosis (others)
1	Tylosis	Caseous pneumonia				
2		Localized reactivation	+		+	
3	RS1 (ECN)	Caseous pneumonia				
4		Caseous pneumonia	+		+	Anti-cancer chemotherapy
5		Haematogenous disseminated	+	+		LC (HCV)
6		Haematogenous disseminated		+		CRF
7	LS1+2	Localized reactivation		+		CRF
8		Haematogenous disseminated		+		
9	Empyema necessitatis	Left tuberculous empyema necessitatis				
10	diffuse (ECN)	Localized reactivation		+	+	
11	RS2	Localized reactivation			+	
12		Caseous pneumonia			+	
13	LS1+2 (ECN)	Localized reactivation			+	Post surgery
14	LS1+2 (ECN)	Caseous bronchitis	+		+	
15	RS6 (ECN)	Caseous pneumonia			+	Post surgery
16	RS2 (ECN)	Localized reactivation		+		
17	RS1 (ECN)	Haematogenous disseminated (fullminant type)	+			
18	LS10	Haematogenous disseminated	+			

*All lesions were confirmed by autopsy.
ECN: encapsulated caseous nodule

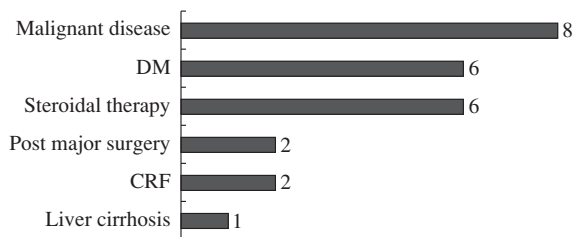


Fig. 1 Patient numbers who had a risk factor of tuberculosis

%は糖尿病を合併していた。悪性腫瘍の合併は、肝細胞癌（慢性C型肝炎）が1例のみに認められた。

(7) 主な死因：結核死の定義は「結核による呼吸不全および敗血症性ショックが誘因となった死亡」とした。今回の検討では18例中10例が結核死と考えられたが、生前診断ではその10例中8例が誤って認識されていた。これら8例の臨床診断は肺炎3、敗血症2、ARDS1、肺癌1、心不全1例であった。また喀痰採取後1～2日以内の急性転帰をたどり生前に結核菌陽性が判明しなかった例が前述のとおり2例であった。その他症例9では左の結核性膿胸の内容物が腹腔内に崩潰し、穿孔性腹膜炎を起こして死亡。症例15は右下葉の乾酪性肺炎から、同側の緊張性気胸を合併し呼吸不全により死亡した。症例17の経過を以下に提示する。

(8) 症例（内因性再燃の1例：症例17）：経過をFig. 2に示す。72歳男性。胸膜炎の診断で入院。5年前より関節リウマチでプレドニゾロン20 mg/日を内服してい

る。胸部単純X線写真では、左側優位な両側胸水および右肺尖に径2 cmほどの境界明瞭な円形の陰影を認め結核治療歴はない (Fig. 3)。当初胸水ADA 6.9 IU/Lなどから、リウマチ性胸膜炎と診断されプレドニゾロンが20 mgから60 mgへ増量された。増量後一時的に発熱・胸水の改善を認めたが再び発熱および呼吸困難を訴え著明な低酸素血症を伴う呼吸不全となった。ARDSの診断でステロイドパルス療法と抗菌薬の変更などが行われたが、急速に全身状態が低下し亡くなられた。胸部X線写真では右肺尖病影の縮小を伴う肺多発斑状粒状の結節影が出現。入院時と死亡前日の胸部CTで右肺尖部の結節性病変を経時的に比較すると、入院時には境界明瞭・類円形の結節が徐々に辺縁の不鮮明化と形態の縮小・不整・および洞化の出現を認める (Fig. 4)。気管分岐部レベルでは入院時にはない胸膜直下の斑状影とびまん性粒状影を認め、その後急速に呼吸不全・血圧低下が進行した。死亡同日に病理解剖を実施した。剖検肺では、右下葉を中心として両肺の胸膜直下に楔状の乾酪壊死が10数カ所認められ、内部には空洞を形成していた (Fig. 5)。右肺尖の結節は軟化融解した被包乾酪巣で、内部に多数の抗酸菌が認められた。死後、入院2～3日目の喀痰抗酸菌培養で結核菌が分離されたことが判明し、また死亡直前の胸水および喀痰からも結核菌が培養された。

考 察

今回の検討では全剖検例中の活動性肺結核症例は

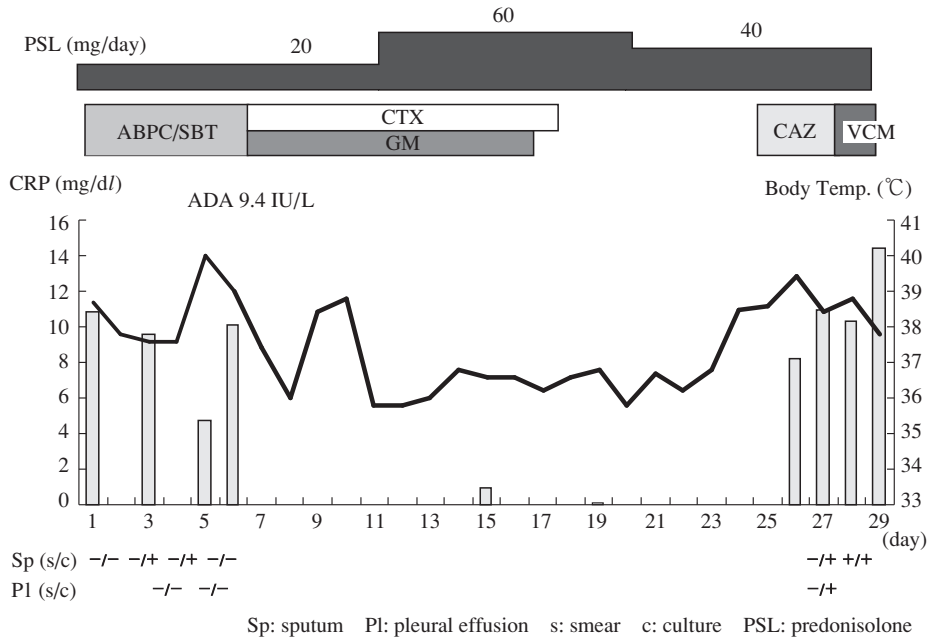
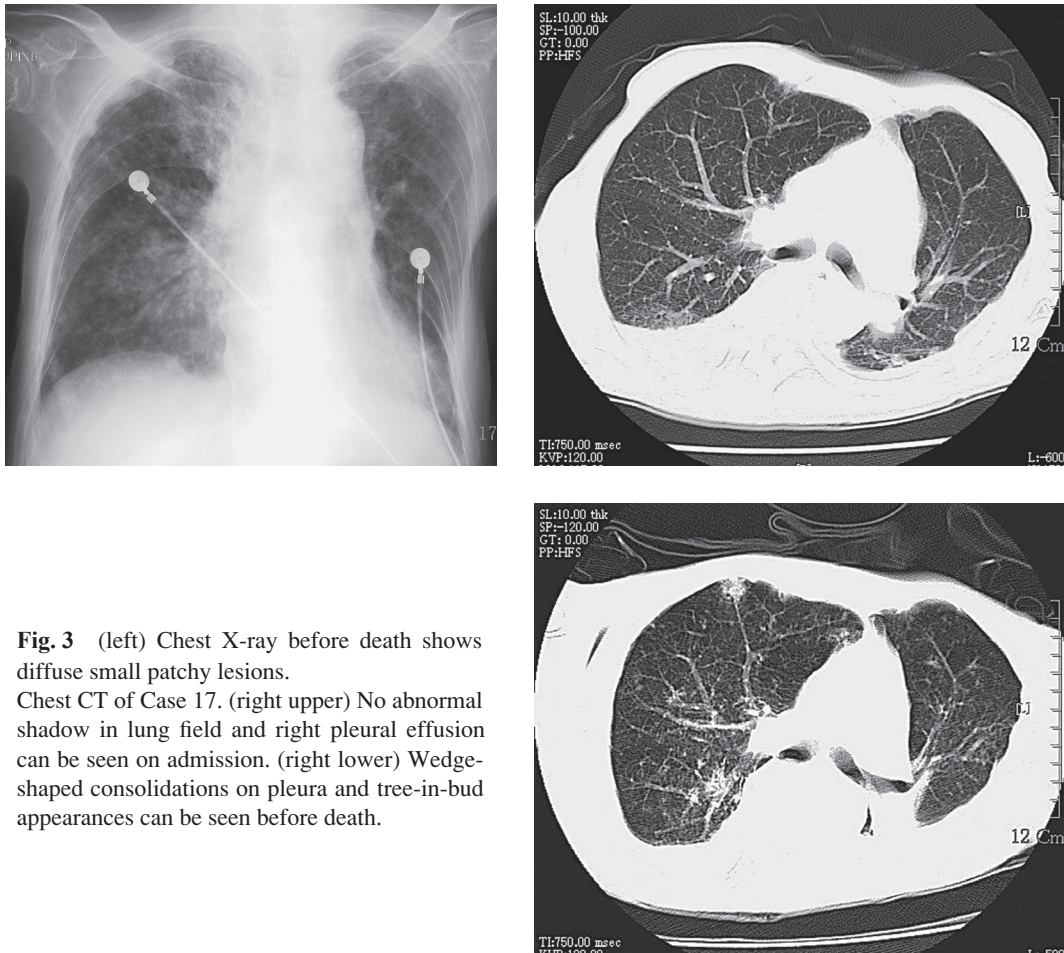


Fig. 2 Clinical course of Case 17



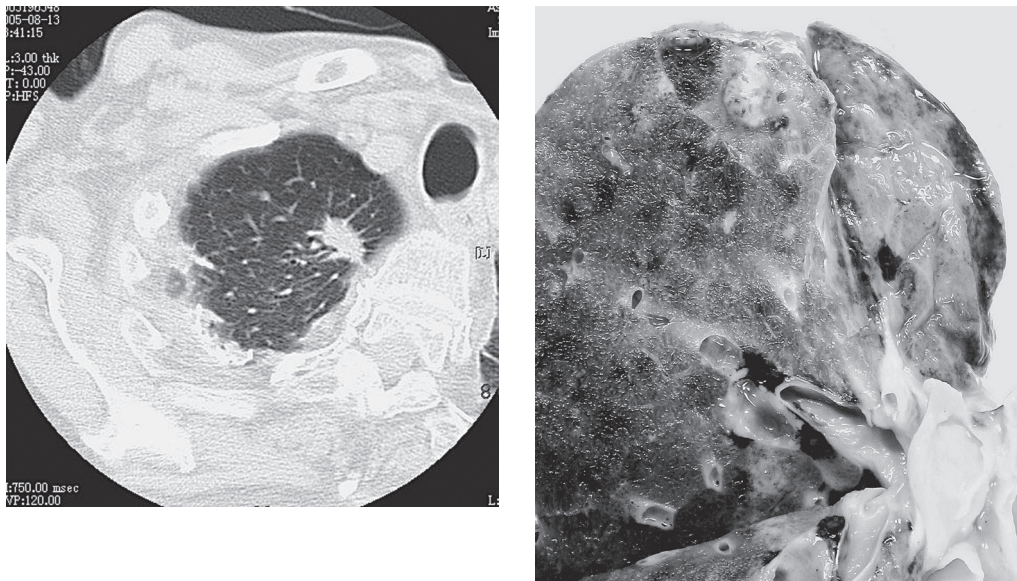


Fig. 4 (left) Chest CT of the apical nodule in the right upper lobe.
(right) Gross image shows that encapsulated caseous lesion reactivated and that miliary nodules appeared.

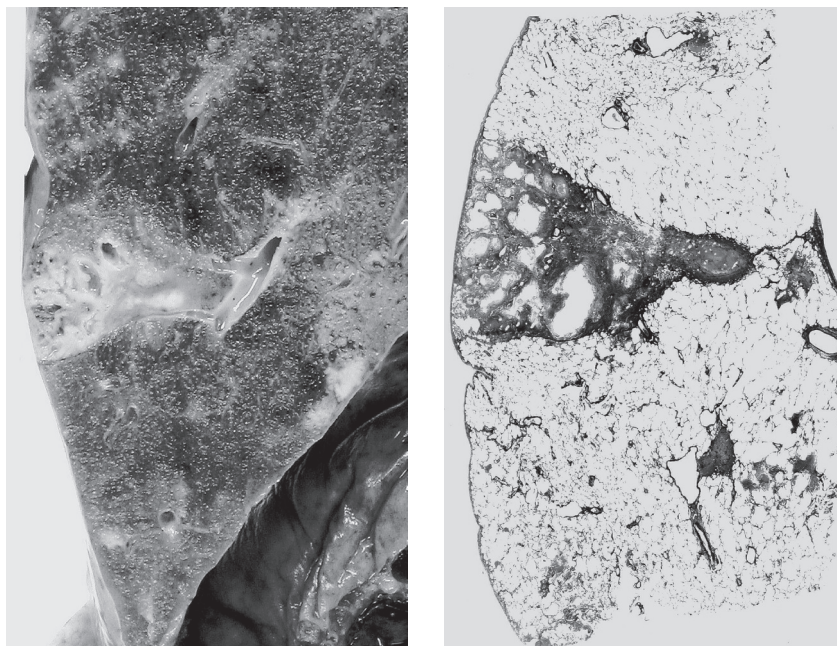


Fig. 5 (left) Gross image of the disseminated lesions in the right upper lobe.
(right) Macroscopic findings demonstrating cavities and wedge-shaped haematogenous embolisms. (Elastica van Gieson staining)

3.7%であり、向田ら²⁾ (1.12%)、日浦ら³⁾ (2.1%)、有田ら⁴⁾ (0.96%) などのこれまでの報告より多い結果である。この原因として入院患者の高齢化に伴い、担癌患者や副腎皮質ステロイド・免疫抑制剤を投与されている患者、コントロール不良な糖尿病患者など基礎疾患を有する患者が増加しており内因性再燃によって結核を発病する機会が増えたためと考えられる。例えば腎不全患者におい

ては、尿毒症病態による細胞性免疫能の低下が最も強いと考えられる透析導入期の結核発病が多いとされており⁵⁾、われわれの検討では18例中2例が慢性腎不全を有していた。入院患者に高齢者が多い市中病院では、他病によって死亡した際でも内因性再燃による結核発病の可能性を十分考慮すべきである。

喀痰検査については頻回の検査を行うことが重要な

は当然ながら、一部では連続痰で培養陰性例にも剖検時に活動性肺結核が認められることから、一時的な喀痰検査の結果のみで活動性肺結核を否定してはならないことが示唆された。

推定発症時の画像検討では18例中6例が胸部単純撮影上、結核を疑う病影を指摘できないという結果であった。結核病巣以外の疾患による異常陰影が主体の場合や主な陰影が非好発部位の場合には、病巣の同定が困難と思われる。特に肺癌の診断が先にされた場合、活動性肺結核の合併を見逃しやすいことは田村ら⁶⁾も報告したとおりである。今回の検討で、肺癌と混在する結核の陰影は4例中3例が画像上のみで区別することは困難であり、常に肺癌と活動性肺結核が合併する病態を念頭に置く必要があると思われた。また粟粒結核といえどもその粒状影の大きさには大小があり粟粒影を呈さないものもあるとされ⁷⁾、今回粟粒結核の生前診断が1例もなされなかったのは急速な転帰により診断が生前に判明しない例があったことに加え、陰影が非定型的であったことが影響していると思われた。また今回の検討では一般に結核の典型とされる上葉およびS⁶に局限した病変が4割以下にとどまった。一方で非好発部位群(B群)では糖尿病合併例が40%を占め、びまん性陰影群(C群)ではステロイド投与例が67%と多い傾向を示し、これらの合併症がある場合、結核の陰影が非定型的になるというこれまでの報告と矛盾しない結果であった。以上の結果からは喀痰や画像検査のみで免疫抑制宿主の肺結核を診断するのは限界があると考えられた。

剖検所見において発症形式は3分の2が内因性再燃と確認され、残りの6例では初感染巣の同定ができず再感染なのか内因性再燃か判別不能であった。また18例中6例が急性発症で、うち5例が粟粒結核であった。粟粒結核の合併症として悪性腫瘍は1例と少なく、糖尿病とステロイド投与群が多く見られた。粟粒結核とステロイド剤投与の関与については向田ら²⁾の報告があり、全剖検1950例のうち、粟粒結核11例中7例(63.6%)でステロイドを使用していたと報告されている。また臨床例では原ら⁷⁾による報告があり、10年間の入院で診断された11例の粟粒結核のうち4例(36.4%)にステロイド投与を認めた。今回のように少ない例数で断定的なことは言えないが、われわれの報告もこの結果と概ね合致していた。また糖尿病による免疫低下と結核発症・増悪との関連性は多く指摘されているが、粟粒結核との直接関連を示す文献は検索しえなかった。

隈部⁸⁾による人体環境内における結核菌の生態観察によれば、被包乾酪巣内の抗酸菌は不可視の状態で生存しており、免疫力の低下など生体の環境変化により内因性再燃をきたすとされている。また小葉以上の結核病変で

は早期に所属気管支より軟化崩潰(融解)して空洞化する傾向が強く、容易に管内性転移源となりうることを指摘している。今回呈示した症例において内因性再燃をきたした被包乾酪巣内に多数の抗酸菌を認めたが、これも不可視であった結核菌が乾酪巣の軟化融解後、増殖をきたした結果と考えられる。既知のことではあるが日浦ら³⁾、有田ら⁹⁾も指摘しているように、症例17のように画像所見で境界明瞭な被包乾酪巣でも未治療である一定の大きさの病巣はいつか崩潰する可能性が高いため、非活動性として無視することは危険である。

ステロイド治療群をはじめとした免疫抑制状態では以前より経験的にINHの内服を行うことがあるが、誰に行うか、どのような基準で行うかについては各施設の判断によってばらつきが多いのが現状と思われる。2000年ATS/CDCは潜在性結核治療のガイドライン⁹⁾でINH内服を推奨しており、またTNF- α 阻害剤使用患者の抗結核薬投与について日本結核学会など¹⁰⁾からの提言がされている。一方、山岸ら¹¹⁾は、①糖尿病、②膠原病・肺癌における副腎皮質ステロイド剤長期投与例、③抗TNF- α 製剤使用者についてツベルクリン皮内反応やX線写真の所見に基づく具体的な化学療法の方法を述べている。今回のわれわれの検討でも治療歴のない陳旧性結核の4例はいずれも内因性再燃しており、潜在性結核治療の重要性は大きいといえる。しかし大森ら¹²⁾の検討では、50~79歳の胸部X線上陳旧性結核に合致する陰影があった29名にINH内服を行った結果、肝障害・消化器症状などの副反応が高率に出現するため集団的な推進には副作用の頻度とそれを上回る有効性を確認する必要があるとされ、免疫能が低下した結核発症の高リスク患者に対しどの程度まで治療を推進できるかなどの基準作りも問題である。当面は個別の臨床判断で化学療法は行いつつ、今後はわが国の現状に即した潜在性結核治療の基準作りを進める必要があると思われる。

結 語

①担癌患者、副腎皮質ステロイド・免疫抑制剤治療中など免疫抑制宿主においては内因性再燃を常に念頭に置く必要がある。

②画像・喀痰検査のみで免疫抑制宿主の肺結核を診断するのは限界がある。剖検のみでしか診断できない例が少なからず見られた。

③以上より臨床的に内因性再燃のリスクが高い群(ステロイド治療例・結核未治療例・X線上硬化巣有所見例)では潜在性結核の治療を検討するべきである。

文 献

1) Christiansen J, Koelmeyer TD: Cave Vulgantum Morbum

- Tuberculosis. *Med Sci Law*. 1993 ; 33 : 345-348.
- 2) 向田武夫, 笹野伸昭: 近年の剖検例における活動性結核, 特に粟粒結核症について. *最新医学*. 1978 ; 33 : 1657-1662.
 - 3) 日浦研哉, 山田穂積, 山口常子, 他: 剖検時に認められた結核病変の臨床及び病理学的検討. *結核*. 1987 ; 62 : 419-422.
 - 4) 有田健一, 大道和宏, 江島 剛, 他: 剖検時に初めて結核の診断を得た症例に関する検討. *結核*. 1993 ; 68 : 645-651.
 - 5) 泉孝英監修: 「結核」. 第4版, 医学書院, 東京, 2006, 202-205.
 - 6) 田村厚久, 蛇沢 晶, 相良勇三, 他: 肺癌と活動性抗酸菌症の混在する病態の検討. *結核*. 2005 ; 80 : 413-419.
 - 7) 原 宏紀, 松島敏春, 川西正泰, 他: 最近経験した粟粒結核11症例の臨床的検討, 特にその背景因子について. *結核*. 1984 ; 59 : 519-525.
 - 8) 隈部英雄: 「人体内に於ける結核菌の生態—シェーブに対する一考察」, 保健同人社, 東京, 1949, 65-74.
 - 9) American Thoracic Society and the Centers for Disease Control and Prevention: Targeted tuberculin testing and treatment of latent tuberculosis infection. *Am J Respir Crit Care Med*. 2000 ; 161 : 221-247.
 - 10) 日本結核病学会予防委員会, 日本リウマチ学会: さらに積極的な化学予防の実施について. *結核*. 2004 ; 79 : 747-748.
 - 11) 山岸文雄: 免疫抑制宿主の結核対策—化学予防を中心に. *結核*. 2003 ; 78 : 661-667.
 - 12) 大森正子, 和田雅子, 西井研治, 他: 中高年齢者に対するイソニアジドの結核発病予防—方法論の検討と副作用への対応. *結核*. 2002 ; 77 : 647-658.

————— Original Article —————

A STUDY ON CLINICO-PATHOLOGICAL FEATURES OF ACTIVE PULMONARY TUBERCULOSIS FOUND AT AUTOPSY IN A GENERAL HOSPITAL

¹Akito YAMAMOTO, ²Kayoko TSUCHIYA, ²Kenji KUSAJIMA, ⁴Hisao SHIMOIDE,
³Maki NUNOMURA, and ⁵Akira HEBISAWA

Abstract [Objectives] To clarify clinico-pathological features of tuberculosis found at autopsy.

[Methods] This study investigates 18 (3.7%) of active pulmonary tuberculosis out of 489 autopsy in Tachikawa Sougo Hospital during the period from 1992 to 2005.

[Results] There were 11 men and 7 women, with a median age of 69.5 years. Tubercle bacilli were proved from sputum in 6, which consisted of 3 with positivity on sputum smear microscopy and culture, and 3 with positivity only on sputum culture. Two were examined, but not diagnosed before death. Three didn't show any positive result despite of repeated sputum tests. The features of the chest radiological findings were: (1) Shadows that present prior tuberculosis (ex: nodules, fibrotic lesion) were found in 9 and ground-glass-opacity in 5. (2) In 6, radiological findings consistent with tuberculosis were not pointed out because shadows such as fibrosis, pleural effusion, or cancer were mixed in the same lung. (3) In 11, main radiological findings were found in atypical segments, when there were some underlying conditions such as the use of corticosteroidal therapy or diabetes mellitus. Four were diagnosed correctly, and treated with anti-tuberculosis drugs. Other 14 were not diagnosed before death and diagnosed wrongly as pneumonia, cancer, or other diseases. Encapsulated caseous nodules were seen in 7, and autopsy confirmed that

12 including these 7 were caused by endogenous reactivation. Miliary tuberculosis was found in 5, caseous pneumonia/bronchitis in 6. One had tuberculous empyema. As to underlying diseases, 8 had malignant disease, 6 had diabetes mellitus and 6 were treated with corticosteroids.

[Conclusion] This study suggests that sputum culture or radiological findings are not sufficient enough to diagnose tuberculosis, especially in compromised host. We emphasize the vital role of treatment for latent tuberculosis for cases with high risk of endogenous reactivation, and it's necessary to make the guideline for the treatment of such latent tuberculosis.

Key words: Autopsy, Active pulmonary tuberculosis, Corticosteroids, Endogenous reactivation, Latent tuberculosis

¹Mishima Kyoritsu Hospital, ²Department of Respiratory Disease, and ³Pathology, Tachikawa Sougo Hospital, ⁴Byotai-Seiri Clinical Laboratory, ⁵Division of Clinical laboratory, National Hospital Organization Tokyo National Hospital

Correspondence to: Akito Yamamoto, Mishima Kyoritsu Hospital, 120-7, Hattabata, Mishima-shi, Shizuoka 411-0817 Japan. (E-mail: kanrijimu@mishima-kyouritsu.com)