

最近2年間に経験した肺膿瘍の臨床的検討

池田 博胤, 川西 正泰, 中村 淳一, 富澤 貞夫, 松島 敏春

肺膿瘍は、重篤な細菌感染症の一つである。当科で最近2年間に経験した13例の肺膿瘍症例の臨床像について検討した。全例何らかの基礎疾患を有していた。悪臭を伴う喀痰が2例で認められ嫌気性菌の感染を示唆する重要な所見となった。2例で発熱を認めなかった。白血球数は3例のみでしか増多がなく、特に肺膿瘍に合併した閉塞性肺炎では全例増多を認めず肺膿瘍としては非定型的と考えられた。原因菌としては嫌気性菌が最も多いと推測されたが、分離率は低く今後分離率向上のための努力を要すると考えられた。病変は約半数で右上葉に存在した。肺膿瘍による閉塞性肺炎に続発する膿瘍例があり、病変中枢部の注意深い読影に加え、より詳細な画像検査、気管支鏡検査を行う必要があると考えられた。適切な抗菌剤の投与、喀血や膿胸に対する外科的処置の併用により、基礎疾患である肺癌が増悪した2例を除いて死亡例はなかった。(昭和63年5月25日採用)

Clinical Study of Lung Abscess in the Last Two Years

Hirothane Ikeda, Masayoshi Kawanishi, Junichi Nakamura, Sadao Tomizawa and Toshiharu Matsushima

Lung abscess is one of the more serious complications of bacterial infection. We studied the clinical picture of 13 cases of lung abscess experienced in our department over the past 2 years. All of the patients had some underlying disease. Stinking expectoration was observed in two patients and was an important diagnostic factor indicating infection with anaerobic bacterium. Two patients had no fever. An increase in the white blood cell count was noted in only 3 of the patient. None of the patients with obstructive pneumonia as a complication of lung tumor had a high white blood cell count. Thus they were considered atypical cases for lung abscess. The majority of the pathogens were presumed to be anaerobic bacteria, but the frequency of isolation was low, indicating that further investigation is necessary. About half of the lesions were in the right upper lobe. In the cases of secondary obstructive pneumonia resulting from lung tumor, careful reading of the shows near the lesion was required. More detailed scans and bronchoscopic examinations were considered necessary in these cases. As a result of administration of appropriate antibiotics in combination with surgical treatment for hemoptysis and empyema, only two patients, whose underlying disease worsened, died. (Accepted on May 25, 1988) *Kawasaki Igakkaishi* 14(4): 650-657, 1988

Key Words ① Lung abscess ② Lung tumor ③ Obstructive pneumonia

川崎医科大学附属川崎病院 内科II
〒700 岡山市中山下2-1-80

Department of Medicine, Kawasaki Hospital, Kawasaki
Medical School: 2-1-80 Nakasange, Okayama, 700
Japan

はじめに

肺膿瘍は肺実質の壊死を起し、膿瘍形成をみる重症の呼吸器感染症であり、近年の化学療法が発達にもかかわらず、死亡率の高い疾患と言われている。最近、肺膿瘍症例が多い印象を受け、また、基礎疾患の種類により極めて非典型的な症状、検査所見を呈する症例が存在するように思われたので、最近の2年間に私どもが経験した、肺膿瘍症例の臨床像とその問題点について検討した。

対 象

昭和60年4月から昭和62年3月までの2年間に当院に入院した肺膿瘍13例を対象とした。肺膿瘍の診断は、呼吸器感染の症状、検査所見に加え、胸部X線写真にて空洞を伴う浸潤影を認めたものとした。各症例について発症年齢、性、基礎疾患、臨床症状、炎症所見、分離菌などについて retrospective に検討し、また、胸部X線写真の特徴、ならびにその経過、肺膿瘍に対する治療とその効果について検討した。

結 果

Table 1 に患者の臨床像を示した。年齢は18歳から81歳、平均56歳であった。性別では

圧倒的に男性に多く、女性は1例のみであった。基礎疾患は全例に認められ、肺腫瘍をはじめとする気管支、肺病変を有するものが7例、糖尿病など全身的基礎疾患を有する例が5例、塵肺と糖尿病を有するもの1例であった。症状として、発熱は13例中11例に認められており、基礎に糖尿病のある44歳、男性例(症例2)と、81歳の女性例(症例4)の2例では、発熱を認めなかった。咳嗽が12例、膿性痰が9例に認められ、そのうち2例は悪臭を伴っていた。血痰を含む咯血は4例に認めた。

炎症所見、喀痰培養の結果を Table 2 に示した。著明な白血球増多の認められたのは3例のみで、入院時白血球数8000以下で正常値を示したものが9例もあった。このことは注目すべきことと思われたので後で考察する。赤沈は程度の差はあるが全例で亢進していた。また、CRPは9例で陽性であった。

13例中10例に13株の菌が分離した。このうち嫌気性菌3株、*A. calcoaceticus* 1株、*P. aeruginosa* 1株は、臨床的な検討から原因菌と考えられた。それらの症例以外で菌は分離されていないが、薬剤の有効性から考え、嫌気性菌によるであろうと考えられるものが6例あった。

Table 1. Patient characteristics and symptom

Case	Age	Sex	Underlying disease	Symptom			
				Fever	Cough	Sputum	Hemoptysis
1	18	M	Lennox syndrome	○	○	○	○
2	44	M	Diabetes mellitus		○		
3	63	M	Diabetes mellitus	○	○	○	
4	81	F	Rib fracture		○	○	
5	48	M	Agranulocytosis	○			
6	59	M	Old tuberculous lesion	○	○	●	○
7	48	M	Pneumoconiosis, D. M.	○	○	●	
8	67	M	Bulla	○	○		○
9	74	M	Old tuberculous lesion	○	○	○	
10	61	M	Lung cancer (adeno)	○	○	○	
11	54	M	Granular cell tumor	○	○	○	
12	61	M	Lung cancer (epidermoid)	○	○		○
13	51	M	Lung cancer (epidermoid)	○	○	○	

● Stinking sputum

Table 3 は胸部X線所見をまとめたものである。病変部位は右肺9例, 左肺4例であり, 大多数の症例が S², S⁶ の病変であった。病変数は1例のみが多発性で, 他は単発性であり, 全例で空洞周囲に浸潤影を伴っていた。空洞内径は9例が30 mm以上であった。境界不鮮明な腫瘤影が多く, 正確な測定は困難であったが, 壁の厚さは16 mm以上のものが5例あ

り, そのうち3例は肺癌に合併した症例であった。内腔の性状は4例が不整で, そのうち2例は肺癌に合併した例であった。鏡面形成を認めたものは6例であった。また, 膿胸を合併したものは4例であった。

治療としては (**Table 4**), 外科的切除を受けた2例を除く11例で各種の抗菌剤の投与を受けていた。初発の薬剤が有効であったのは5例

Table 2. Laboratory findings on admission

Case	WBC	ESR (lh)	CRP	Isolated organisms
1	12800	138	6 (+)	anaerobic G(+) bacillus*
2	5300	52	(±)	H. parainfluenzae
3	28700	111	7 (+)	anaerobic G(-) bacillus*, anaerobic G(+) bacillus*
4	6900	66	(±)	H. parainfluenzae
5	300	55	6 (+)	P. maltophilia
6	16800	60	6 (+)	A. calcoaceticus*
7	5300	48	(±)	normal flora
8	7700	76	3 (+)	H. parainfluenzae
9	7100	25	2 (+)	normal flora
10	9900	92	8 (+)	P. aeruginosa
11	3600	21	(±)	normal flora
12	3100	33	2 (+)	P. aeruginosa*, C. freundii, S. aureus
13	6800	62	3 (+)	β-streptococcus

* Etiologic pathogen

Table 3. Chest radiological findings

Case	Location	Number of the lesion	Surrounding infiltration	Characteristics of cavitory lesion				Empyema
				Diameter (mm)	Wall thickness (mm)	Internal pattern	Niveau	
1	RUL	Single	(+)	25×18	15	Smooth	(+)	(-)
2	LUL	"	(+)	11×6	20	Irregular	(-)	(-)
3	RUL	"	(+)	48×40	25	Smooth	(+)	(+)
4	RLL	"	(+)	46×32	2	"	(+)	(-)
5	RUL	"	(+)	25×20	13	"	(+)	(-)
6	RL	Multiple	(+)	68×55	12	"	(+)	(-)
7	RUL	Single	(+)	24×14	15	Irregular	(-)	(-)
8	LUL	"	(+)	68×45	3	Smooth	(-)	(-)
9	RUL	"	(+)	30×22	3	"	(-)	(+)
10	LUL	"	(+)	40×25	27	"	(-)	(-)
11	LLL	"	(+)	40×12	13	"	(-)	(-)
12	RL	"	(+)	75×55	64	Irregular	(+)	(+)
13	RUL	"	(+)	52×41	17	"	(-)	(+)

RUL: right upper lobe, RLL: right lower lobe, LUL: left upper lobe, LLL: left lower lobe, RL: right lung

にすぎなかったが、抗菌剤を変更した全経過で見ると、全例において有効であった。抗菌剤を投与しなかった2例は aspergilloma の疑いで切除し、慢性膿瘍と診断された1例と、悪性腫瘍を否定しえないため手術を行い気管支原発の顆粒細胞腫とその末梢に伴う膿瘍と診断された1例であった。臨床経過から lincomycin, あるいは clindamycin が有効で、嫌気性菌の関与が推測された症例は8例であった。抗菌剤の投与期間は7~86日、平均31日であった。使用抗菌剤の種類は1剤から6剤におよび平均で4剤で、しかも多くが併用を施行しており肺膿瘍の化学療法の困難性が考えられる。

経過としては、2例がその後基礎疾患である腫瘍のため死亡し、咯血のため1例では手術を、1例では気管支動脈塞栓術を施行した。

興味深い症例を呈示する。症例1は18歳男性 (Fig. 1), Lennox 症候群による発作があり、知能も低く、寝たきりの状態で養護施設に入所し、誤嚥のためと考えられる肺炎を繰り返

していた。昭和60年5月中旬から膿性痰、微熱があり、6月16日咯血、38.4°Cの発熱が出現したため6月17日当科入院となった。入院時の胸部X線写真 (Fig. 2) にて、右上葉に空洞を

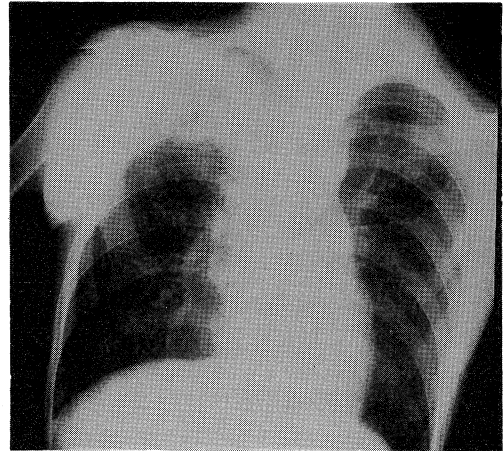


Fig. 2. Chest roentgenogram on admission of the case 1, showing infiltrative shadow with cavity formation in the right upper lung field.

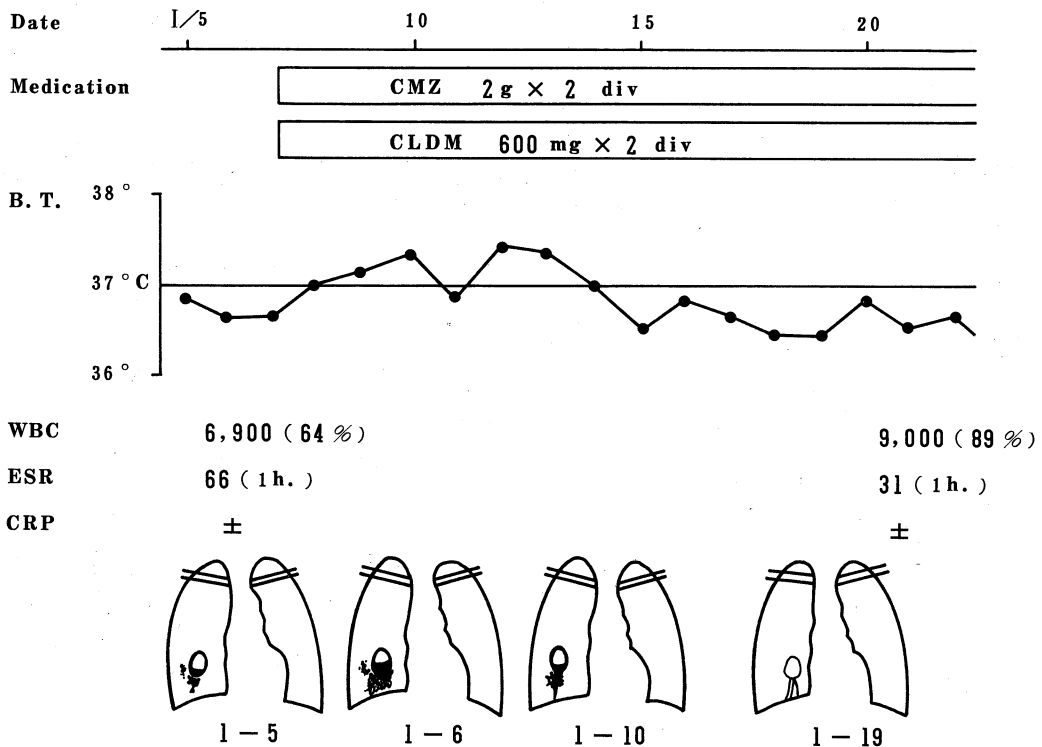


Fig. 3. Clinical course of case 2, 81y female

伴う浸潤影が認められた。白血球増多，赤沈亢進，CRP 強陽性であり，肺膿瘍と診断した。治療は当初 cefuzonam で開始し，ついで oxacillin との併用が行われるも効果がなく，CLDM に変更したところ解熱し，胸部X線写真，炎症所見も改善した。この経過ならびに誤嚥の既往から嫌気性菌の関与が考えられたが，事実その後喀痰培養から嫌気性菌が分離された。ところが6月17日に大量の咯血を認め，その後も止血が十分でないため，右上葉切除術を施行した。口腔内菌の誤嚥による嫌気性菌肺膿瘍と考えられた症例である。

2 例目 (Fig. 3) は，81歳と高齢の女性である。高血圧以外には特に既往症なく元気に生活をしていた。昭和61年12月29日バスに乗車しようとしたところドアに挟まれ，その後右胸痛が出現，1月5日に当院整形外科を受診し右第9肋骨骨折と診断され入院となった。入院時発熱はなかったが，咳嗽と膿性痰の咯出を認めたため当科紹介され転科となった。入院時の胸部X線写真 (Fig. 4) にて右下葉に niveau を伴う浸

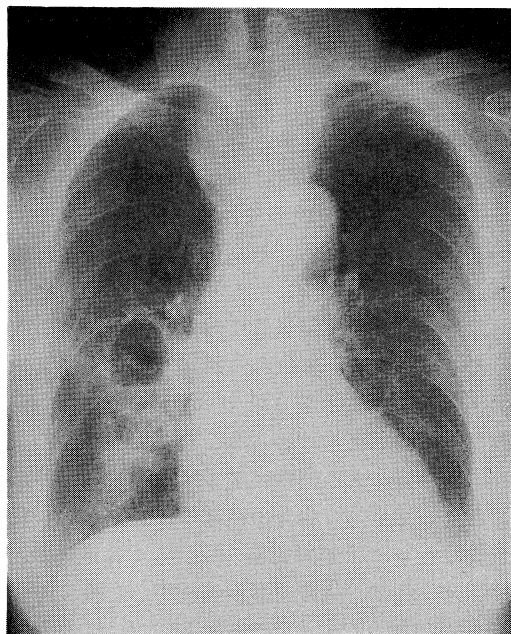


Fig. 4. Chest roentgenogram on admission of the case 2, showing infiltrative shadow with cavity formation and niveau in the right lower lung field.

潤影が認められ，肺膿瘍が疑われた。しかしながら検査所見では赤沈の亢進以外，白血球数，CRP 共に正常範囲であった。炎症所見には乏しかったが，これは高齢者の反応性の低下状態のためであると考え，肺膿瘍としての治療を行った。治療は cefmetazol と CLDM を併用で用いた。投与5日目で咳嗽は軽快し，喀痰も消失し全身状態も改善した。Figure 5 は入院15日目の胸部X線写真である。空洞は残存しているが，niveau，浸潤影は吸収され，その後再燃は認めなかった。喀痰培養から明らかな原因菌となるものは分離されなかったが，投与薬剤の効果から考え，嫌気性菌による感染が示唆された。高齢者の場合，本症例のように症状に乏しく，また，検査値の異常も軽微で，肺膿瘍としては非定型である場合がありうると考えられた。

考 察

肺膿瘍とは肺組織の壊死及び空洞形成を伴う肺感染症であり，一般的に結核性，真菌性のも

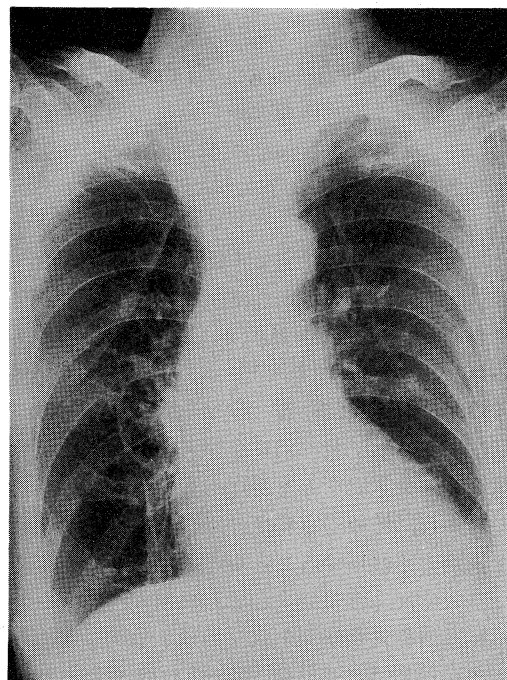


Fig. 5. Chest roentgenogram on the 15th hospital day of the case 2, demonstrating infiltrative shadow and niveau resolved. The cavity was still present.

のは除くことが多い。¹⁾ 近年の化学療法の進歩にもかかわらず、本症による死亡率はいまだに高く、Hagan²⁾らによると1960年代の症例での死亡率は23%、1970年代が25%、1980年代が28%と報告され減少を認めていない。また日本病理剖検輯報によると、肺化膿症あるいは肺膿瘍が主病変と診断された症例が、昭和51年度は68例、10年後の昭和60年度が398例とむしろ増加していた。^{3),4)} 抗菌剤の進歩があるにもかかわらず致命的肺膿瘍が減少せず、むしろ増加傾向にある背景因子として、基礎疾患を有する患者の増加が挙げられている。²⁾ 今回の私どもの症例においても全例に何らかの基礎疾患があり、61% (8/13) が気管支、肺に異常を認め、全身的易感染症疾患としては、糖尿病が3例と最も多く認められた。

症状としては、発熱が84% (11/13) に認められたものの、発熱を認めなかったものも2例あり、1例は、81歳の高齢者における発症例であった。老人の感染症では、症状、検査所見に乏しいと言われていることでもあり注意を要すると思われた。もう1例は糖尿病が基礎にある44歳の男性で、膿性痰もなく、白血球増多も認めず、胸部X線写真も肺癌を思わせるような腫瘤影に近いものであった。本例において、なぜ炎症所見が明らかでなかったかは不明であるが、入院時のツベルクリン反応が、陰性であったことから、細胞性免疫の低下状態が推測されるし、あるいは患者が忘れていた過去に発熱をはじめとする炎症所見があったものとも考えられる。咳嗽は92% (12/13)、膿性痰が70% (9/13)、咯血は30% (4/13) に認められた。膿性痰のうち2例は悪臭を伴っており、嫌気性菌の関与を示唆する重要な所見であった。このことから、呼吸器感染症の場合には喀痰の性状を直接よく観察することが、診断を進めるにあたり大切なことであると思われた。

検査所見で興味深かったのは、著明な白血球増多が、23% (3/13) のみにしか認められなかったことである。増多を認めなかったものには、肺膿瘍による閉塞性肺炎に続発したものが3例あった。閉塞性肺炎では炎症所見に乏しい

ことがまれならず認められ、肺膿瘍としては非定型的所見を呈することがあると考えられた。前述した発熱のない高齢者の1例と糖尿病の1例は白血球だけでなくCRPも(±)で、検査所見も強い炎症を示唆するものはなかった。その他4例のうち糖尿病の1例と陳旧性肺結核の1例は入院前すでに抗菌剤の投与を受けており、ある程度有効であったため白血球増多を認めなかったと考えられた。残りの2例は無顆粒球症に合併した閉塞性肺炎の1例、aspergillomaを疑い切除し、その病理標本にて慢性膿瘍と診断された1例であった。

原因菌が同定しえたのは30% (4/13) で、これは私どもが細菌性肺炎について検討したものとほぼ同様の分離率であった。⁵⁾ その内訳は、嫌気性菌が2例3株、*P. aeruginosa*、*A. calcoaceticus* が各1例ずつであった。肺膿瘍の原因菌としては、Finegold⁶⁾らによると70~90%に嫌気性菌の関与があるとされている。今回の検討においても、LCM、CLDMが有効で嫌気性菌が原因菌ではなかったかと推測されたものが、先ほどの2例を含め8例(61%)であった。今後は嫌気培養の積極的施行をはじめ検体の取り扱いをより厳格に行う必要があると思われた。

胸部X線所見の特徴として、病変は右肺上葉に発生したものが53% (7/13) と最も多く、これまでの報告と同様であった。⁷⁾ 病変は1例を除いて単発性であった。多発した1例は、原発巣に隣接して発生しており、血行性に散布されたものではなく経気管支的に続発してきたものと考えられた。肺癌に合併した膿瘍では3例全例において壁の厚さが16mm以上あり、2例で内腔面が不整であった。肺膿瘍ではこのように肺腫瘍による閉塞性肺炎に続発するものがある。したがって病変中樞部の注意ぶかいX線読影とともに、断層撮影、CTによるより詳細な画像診断や、気管支鏡検査を用いた検討を肺癌 high risk グループにある症例では進める必要があると考えられた。気管支と交通の認められる鏡面形成は、46% (6/13) にあり、4例では膿胸を合併していた。

治療は11例に化学療法が行われ、種々抗菌剤を変更した全経過でみると、全例解熱をはじめとする臨床症状の改善が認められた。LCM, CLDM が有効で嫌気性菌の関与が考えられた症例は8例あったが、そのうち6例は嫌気性菌が分離されていない。したがって肺膿瘍において原因菌が不明な場合や、分離菌に感受性のある抗菌剤の投与にもかかわらず、臨床症状、胸部X線写真の改善の認められない症例に対しては、嫌気性菌感染を考慮した抗菌剤投与を行うべきであると思われた。

遠隔的な転帰としては、本症による死亡例はなく、2例が基礎疾患（肺癌）の悪化による死亡であった。今回の検討において、症例数は少ないが、的確な抗菌剤の選択及び咯血などに対する迅速な処置の重要性が再認識された。

ま と め

- 1) 当科における最近2年間に経験した肺膿瘍13例を retrospective に検討した。
- 2) 13例中全例に基礎疾患があった。内訳

は肺腫瘍をはじめとする気管支、肺病変7例、糖尿病など全身的基礎疾患を有する5例、塵肺と糖尿病を基礎に有した1例であった。長期的予後を左右するのも基礎疾患の重症度で、肺癌合併例の3例中2例が癌死した。

3) 高齢者の1例と糖尿病の1例では発熱を認めなかった。著明な白血球増多は3例のみで、肺腫瘍に合併した閉塞性肺炎例は全例増多がなく肺腫瘍としては非定型的であると考えられた。

4) 原因菌としては嫌気性菌が最も多いと推測されたが、分離率は低く、今後検討を要すると考えられた。

5) 病変部位は、胸部X線写真右上葉に最も多く認められた。また、肺膿瘍では肺腫瘍に続発する例があるため、病変中樞部の注意深い読影とともに、より詳細な画像検査や気管支鏡検査を行う必要があると思われた。

6) 適切な抗菌剤の投与及び咯血や膿胸に対する外科的処置の併用によって、本症による死亡例は1例もなかった。

文 献

- 1) 副島林造：肺化膿症。原澤道美、吉村敬三編：臨床呼吸器病学。第1版。東京、朝倉書店。1983, pp.377—384
- 2) Hagan, J. L.: Lung abscess revisited. Ann. Surg. 197: 755—762, 1983
- 3) 日本病理剖検輯報。17: 923—924, 1977
- 4) 日本病理剖検輯報。28: 1524, 1986
- 5) 池田博胤：1年間に経験した肺炎の臨床像。川崎医学会誌 12: 367—371, 1986
- 6) Finegold, S. M.: Necrotizing pneumonias and lung abscess in infection disease. 2nd ed. Maryland, Harper & Row Publishers. 1977, p. 309
- 7) Barnett, T. B.: Lung abscess. Arch. intern. Med. 127: 217—227, 1971