

症 例

Mitomycin C が効果を示し経過が遷延し肺硬塞及び
全身性クリプトコックス症を合併した肺癌の一例

戸塚 忠政 草間 昌三 半田健次郎 望月 一郎
溝上 長男 佐藤 知子 清水 浩安 長田 毅
相馬 昭彦 伊藤 公夫 北原 多喜 薄井 尚介

信州大学医学部戸塚内科学教室 (主任: 戸塚忠政教授)

A Protracted Case of Pulmonary Carcinoma Complicated
with Pulmonary Infarction and Generalized Cryptococcosis
Showing Good Response to Mitomycin C

Tadamasa TOZUKA, Shozo KUSAMA, Kenjiro HANDA,
Ichiro MOCHIZUKI, Osao MIZOUE, Tomoko SATO,
Hiroyasu SHIMIZU, Takeshi NAGATA, Akihiko SOMA,
Kinio ITO, Masaki KITAHARA and Naosuke USUI

Department of Internal Medicine, Faculty of Medicine,
Shinshu University
(Director: Prof. T. TOZUKA)

緒 言

近年肺癌は増加の一途をたどっているが、ごく早期よりその経過を観察することは仲々困難である。そこで肺癌を発見した時点より溯ってレ線写真を観察することにより、肺癌の発生原因や発育様式等の解明に役立てようとする試みがなされている。我々は慢性肝炎として長期経過を観察していた症例で、右下肺野に肺癌の発生をみ、その早期像をとらえることができ、Mitomycin C (以後 MMC と略す) 大量療法にてかなりの効果を示し、末期に肺硬塞、全身性クリプトコックス症を合併した興味ある症例を経験したので報告する。

症 例

患者: 清○光○, 70才, 男子, 元農協役員。

家族歴: 特記すべきものなし。

既往歴: 昭和19年, 気管支炎。タバコは29才〜64才まで1日10本〜30本, アルコールは56才まで機会飲酒。

現病歴: 昭和29年肝腫大と肝機能障害を指摘された。昭和36年6月胸背痛あり当科に入院, 慢性肝炎及び肋間神経痛と診断され治療されて, 同年8月退院し

た。昭和39年3月吐血, 心窩部痛あり当科に入院, 胃潰瘍と診断された。なおこの当時右足に Babinski 陽性で脳動脈硬化症と診断された。4月当院外科にて胃切除を受けたが, 潰瘍は組織学的には良性で, 悪性像はなかった。昭和40年2月全身倦怠感があり, 当科に入院し慢性肝炎として治療を受け, 7月8日退院した。この時の胸部写真で右下肺野内側に結節状影とそれに続くかなり太い索状影を認めたが, 胸部の自覚症状はなかった (写真1, 図1)。昭和41年5月中旬頃より夕方熱感があり微熱が続く様になった。8月12日咯痰が2ヶほど咯出され, その中に血液を少量混じていた。8月17日当科外来にて胸部レ線写真で右下肺野に異常陰影を指摘され精査のため10月7日入院した。

入院時現症: 体格中等, 栄養やや不良, やせが目立つ。脈拍76, 整, 緊張良, 動脈壁硬化性。顔面軽度蒼白。血圧138/72mmHg, 体温37.3°C。腋結膜は軽度貧血, 球結膜は亜黄疸性である。リンパ節は頸部, 腋窩部とも触知せず。胸部所見では肺肝境界は右乳線上第7肋間, 心尖拍動は触知せず, 心濁音界は縮小, 心音純, 呼吸音正常でラ音なし。腹部所見では正中線に沿って臍上方に手術創あり, 肝は2.5横指触知, 辺縁鋭, 硬度はかなり増強, 脾は触知しない。右腎は触

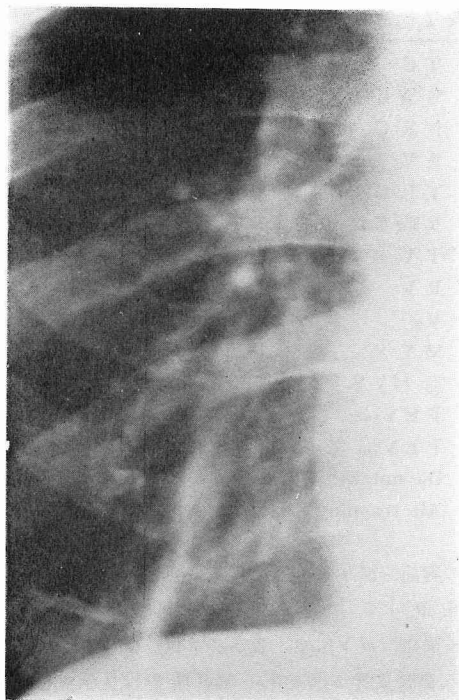
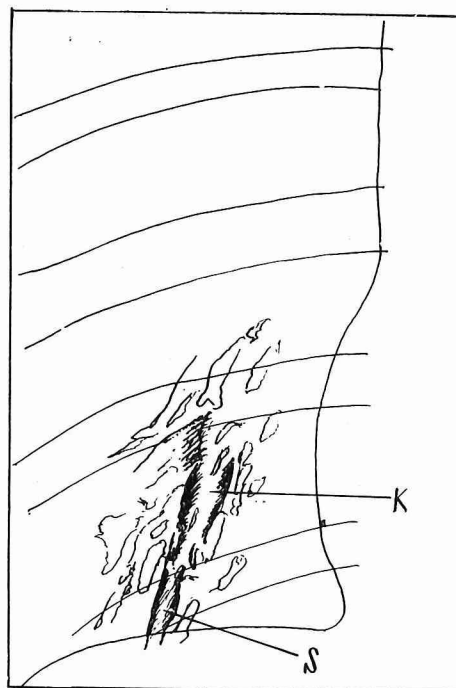


写真 1. 正面右下肺野
(40-2-13)



K: 結節状陰影 S: 索状影

図 1. 写真 1 の シ ェ マ

知、腹水は証明されず、下肢に浮腫は認めない。膝蓋腱反射及びアキレス腱反射は両側軽度亢進、病的反射は Babinski のみ右に陽性であった。

検査成績：末梢血液像では軽度貧血がみられ、白血球数は正常であるが核の左方移動を認める。血沈軽度亢進。尿ウロビリノーゲン強陽性、糞便正常。肝機能では血清蛋白 $8.4g/dl$, A/G 比 0.68, γ -globulin 25.3%, ZTT 29.5K. U., TTT 7.2M. U., BSP (45') 11.2%, トランスアミナーゼ及びアルカリ・フォスファターゼは上昇していた(表1)。喀痰検査は Streptococcus と Candida を認めるが、結核菌や異常細胞は認めない。心電図は冠不全と右室負荷の傾向がみられる。眼底検査は K-W IIa。胸部レ線所見は右下肺野に類円形の境界の比較的不鮮明な均等陰影を認め、その陰影の上下に肺門及び横隔膜面に達するかなり太い索状影を認める(写真2)。側面写真では心陰影の後方に楕円形の異常陰影を認める(写真3)。断層写真では、後方より 7cm のところを中心に境界鮮明な少し不正形を示す腫瘤状陰影がみられ、その陰影のほぼ中央を索状影が走り、横隔膜面に達し肋膜の天幕状の索引像がみられる(写真4)。また腫瘤から周囲に延びる数条の索状影を認める。気管支造影所見(写真5, 6)は右気管支 B₇ の造影不良と B_{8~10} が全く造影され

ず、病的中断像を認める。気管支鏡では膿汁様分泌物を認めるのみであった。そこで気管支鏡下擦過細胞診を行い、初回は一部に核優勢で核の大小不同がかなり見られ、核小体の明瞭な細胞の集簇があり papanicolaou IV° (写真7), 2回目は papanicolaou III° であった。肺機能検査(表2)は残気量上昇し肺の過膨張を示す。胃バリウム透視では食道に静脈瘤はなく、胃は Billroth I 法による切除胃で Nische 及び陰影欠損はない。胆嚢造影は異常所見を認めない。

入院後経過(表3)：肝機能障害についてはこれまでの経過より、慢性肝炎から肝硬変への移行型を考えた。肺病変についてはレ線写真、気管支造影所見より悪性のものが疑われたが、気管支鏡下擦過細胞診で papanicolaou III°~IV° で診断を得るに至らなかった。感染の合併を考え10月11日より抗生物質の投与を開始した。しかし微熱は相変らず続き、右下肺野の異常陰影は徐々に増大してきたので MMC の大量療法を開始した。昭和41年12月5日より3日間と42年2月27日より3日間の MMC 8mg 連続投与により、その都度解熱し全身状態も改善され、肺野の異常陰影も急速な縮小が認められたが、MMC を休薬してしばらくすると再び増大するというをくり返していた。副作用として著明な貧血と白血球減少をきたしたので輸血

表 1 諸 検 査 成 績

尿	尿量正常			
	蛋 白	(-)		
	糖	(-)		
	ウロビリノーゲン病的	(+)		
	沈査正常			
便	潜 血	(-)	末期に (+)	
	虫 卵	(-)		
			7/X '41	8/X '42
血	Hb	%	74	45
	R.	$\times 10^4$	380	242
	F. I.		0.97	0.93
	Ret.	%	8	
液	Thromb.		117,000	8,200
	W.		8,100	3,500
一	N. Stab.	%	16.0	3.5
	Seg.	%	50.0	70.0
般	E.	%	0	0.5
	B.	%	0	0
	M.	%	3.5	11.0
	L.	%	30.5	15.0
血	1°	mm	24	110
	2°	mm	61	140
Wa. R.			(-)	
ツ	反	$\frac{15 \times 15}{23 \times 20 (40 \times 55)}$		
			11/X '41	10/X '42
肝 機 能 ・ 血 液 生 化 学	TP	g/dl	8.4	6.0
	A/G 比		0.68	0.36
	血清蛋白分画	(チセリウス)		
	Alb.	%	40.5	34.2
	α -gl.	%	11.1	8.3
	β -gl.	%	13.7	9.5
	Fibr.	%	9.4	7.8
	γ -gl.	%	25.3	40.3
	MG		7	7
	ZTT	K. U.	29.5	37.0
	TTT	M. U.	7.2	11.4
	CCLF		(-)	(+)
	BSP (45')		11.2%	
	Al. P-tase	K.A.U.	15.0	14.6
GOT	K. U.	146	50	
GPT	K. U.	66	86	
Total Chol	mg/dl	175	111	
Urea-N	mg/dl	29	24	
Na	mEq/L	140	137	
K	"	6.3	3.7	
Cl	"	100	98	
Fe	r/dl	132	60	

を行いながら、4月15日より今度はMMC 8mg 週1～2回の間歇投与を行った。7回目で食欲不振、全身倦怠感、貧血、白血球減少強度のため中止した。5月28

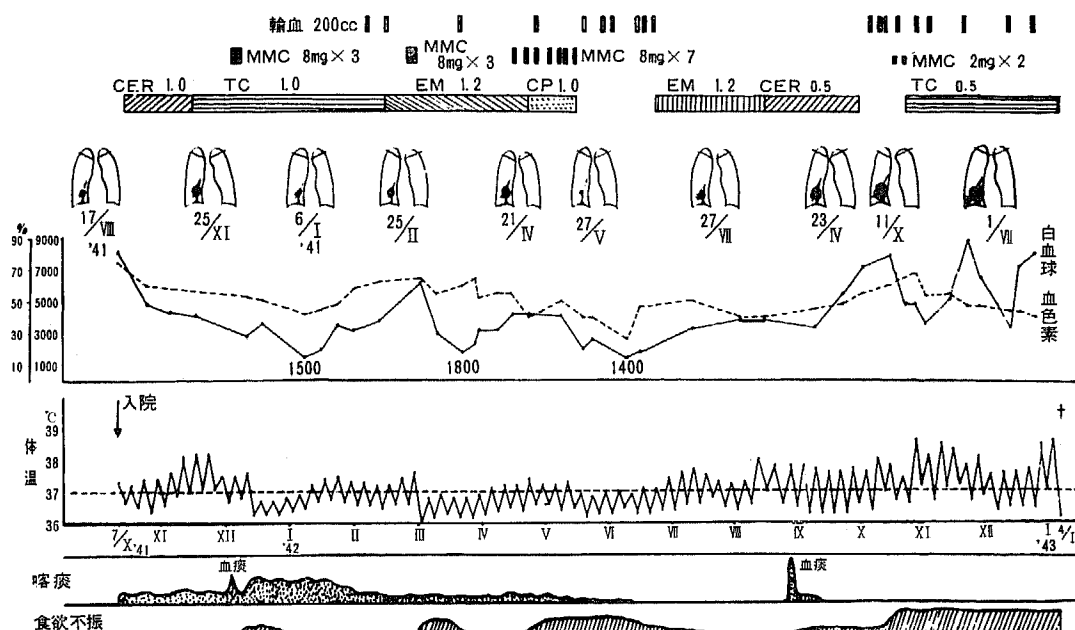
表 2 肺 機 能

VC	3.08 l
% VC	95 %
FRC	4.79 l
RV	3.27 l
TLC	6.35 l
RV/TLC	51 %
TV	0.54 l
RR	20 /min
\dot{V}_E	10.8 l/min
MVV	52.5 l/min
% MVV	74 %
FEV _{1.5}	2.65 l
FEV _{1.0} %	86 %
O ₂ uptake	210 ml
Air trapping	(-)

日の胸部レ線写真では異常陰影は著明に縮小した(写真8, 9)。5月下旬より咳嗽、喀痰はほとんど消失したが紫斑、皮下出血、腹水、下肢の浮腫が出現し輸血、副腎皮質ホルモン、ACTHの投与により間もなく改善された。このときの骨髄像では強い骨髄障害がみられた(表4)。7月6日ベットより転落し左側胸部を強打し左第9、10肋骨々折を認め、絆創膏固定を行ったが同部及び背部の疼痛は死亡まで続いた。7月中旬肺野の異常陰影は再び増大してきた。9月27日突然鮮紅色の血痰の喀出をみた。最初かなり多量喀出されたが1週間ほどで消失し、その後全く喀痰は消失した。10月24日よりMMC 2mg 間歇投与を行ったところ副作用強く2回で中止した。この頃より下肢の浮腫が著明で腹水が認められ、10月25日頃より傾眠状態となり全身状態が悪化したが輸血、補液で一時小康を得た。この時の腹水は漏出液の性状で低蛋白血症及び貧血による腹水と考えられた(表5)。また傾眠状態時の脳波では徐波化傾向を認めるのみであった。11月24日の写真より主腫瘍の外側下方に新たな異常陰影が出現し、12月11日の写真で最も明らかとなり肺癌の転移を疑った(写真10)。次第に全身衰弱が加わり43年1月4日死亡した。

病理組織学的所見：肺は右下葉B₇₋₈の領域に灰白色の小児手拳大の腫瘤を認める。境界はかなり鮮明で内部は少しやわらかく一部壊死に落ち入っているが、ところどころに壁のかなり肥厚した気管支が走っており、その内腔は拡張している(写真11)。原発巣はB₈のかなり中枢部に位置し気管支の内腔は腫瘤塊で全く満されている(写真12, 図2)。腫瘍の下方は横隔膜肋膜に達しレ線写真でみられた索状影と肋膜の天幕状の

表 3 治 療 及 び 経 過

表 4 骨 髄 像
(16/VII '42)

有核細胞数	18,000	
Myelobl.	1.6	%
E. Myelo.	0.4	1.6
Metamyelo.	1.2	
Promyelo.	7.6	
N. Myelo.	4.0	24.4
Metamyelo.	7.6	
Stab.	2.0	
Seg.	3.2	
Proerythrobl.	0.8	
Macrobl.	2.8	
Normobl.	26.0	
Lymph.	25.2	
Mono.	1.6	
Plasma.	8.4	
Reticulum.	6.4	

牽引像は明らかにしえなかった。恐らく壁の肥厚し内腔に分泌物のつまった気管支が索状陰影として認められたものと思われる。転移は肝に顕微鏡学的転移を認めたのみで、肺門部リンパ節をはじめ他に全く認められなかった。組織学的には扁平上皮癌で中に一部壊死と線維化像を伴っており、恐らくこれは MMC による治療効果の一面を示すものと思われる (写真13, 14)。右肺尖部にやや古い小指頭大の肺硬塞と腫瘍の外側に

表 5 腹 水 所 見
(25/XI '42)

量	400 cc
色	淡黄色
混濁	(-)
蛋白	1.6 %
Rivalta	(-)
Fibringerinsel	(-)
有核細胞数	200/mm ³
細胞の種類	主にリンパ球
腫瘍細胞	(-)

比較的新しい拇指頭大の出血性硬塞を認めた。両者ともほぼ肋膜面に底辺を持つ三角形を呈していたが、肺尖部のものは癌細胞の増殖は認められず、硬塞の原因は明らかでない。後者の出血性硬塞は腫瘍に接しており、腫瘍による肺動脈の浸潤圧迫によるものと考えられた (図3)。肝は小葉性肝硬変の像であった (写真15)。肺、リンパ節、腎、副腎、甲状腺等に *Cryptococcus neoformans* の感染が認められたが、脳、髄膜には認められなかった (写真16)。

総括考按

肺癌の診断並びに治療法は近年かなりの進歩をみており、5年生存率は根治手術例では30~40%¹⁾²⁾³⁾⁴⁾に達している。しかし肺癌の化学療法は外科的療法や放

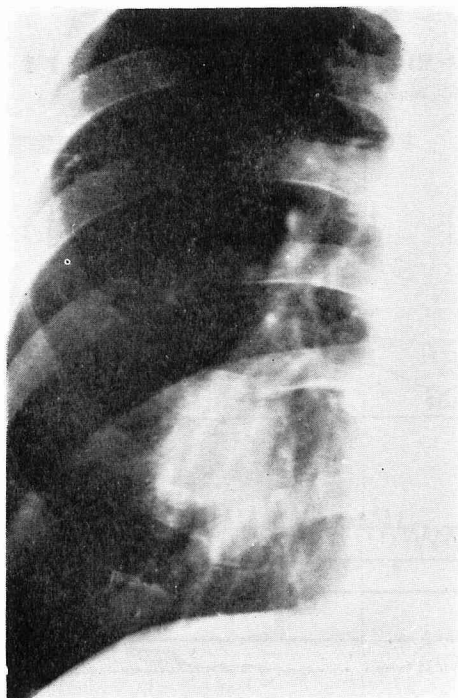


写真 2. 正面右下肺野
(41-10-7)

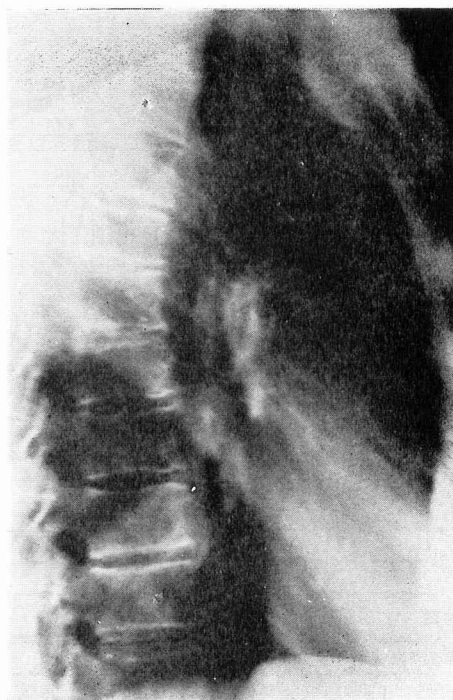


写真 3. 右側面
(41-10-7)



写真 4. 右断層 7cm
(41-10-14)

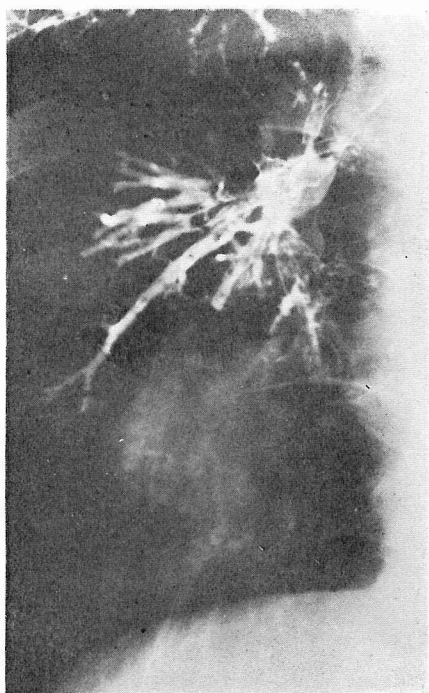


写真 5. 右気管支造影
(正面)

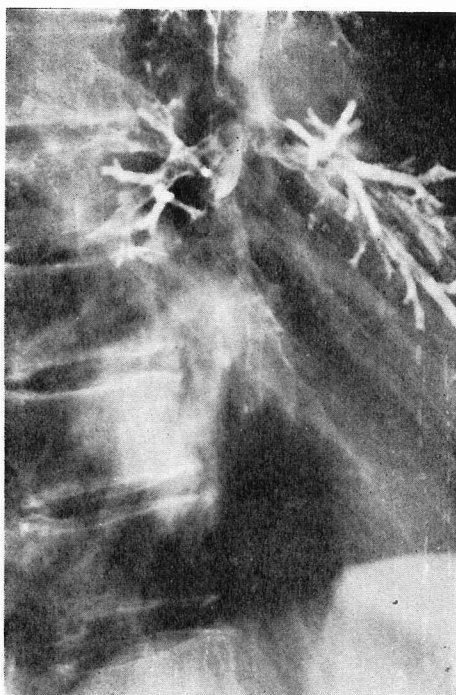


写真 6. 右気管支造影
(側面)

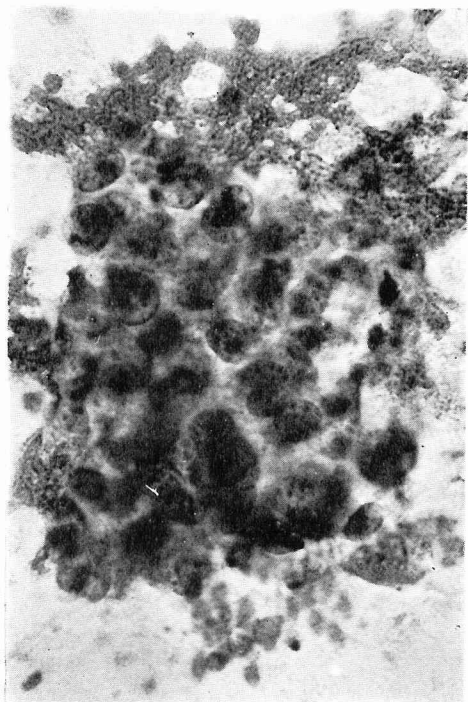


写真 7. 細胞診
(papanicolaou $\times 400$)

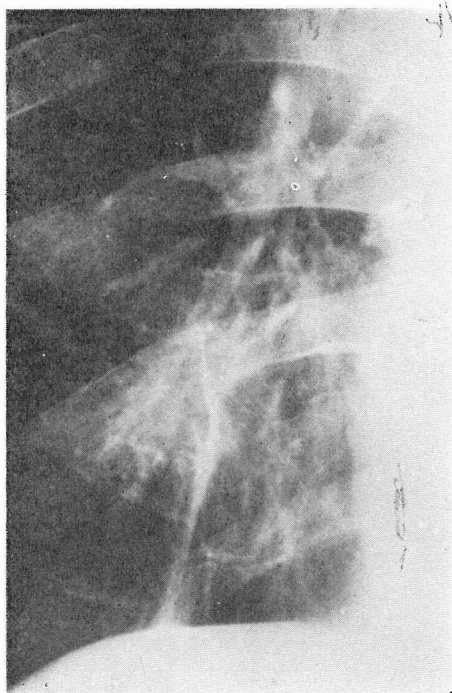


写真 8. 正面右下肺野
(42-5-28)

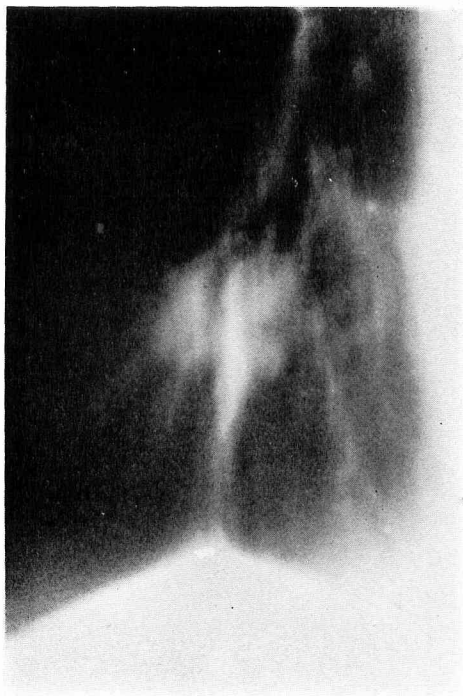


写真 9. 右 断 層 7cm
(42-5-28)

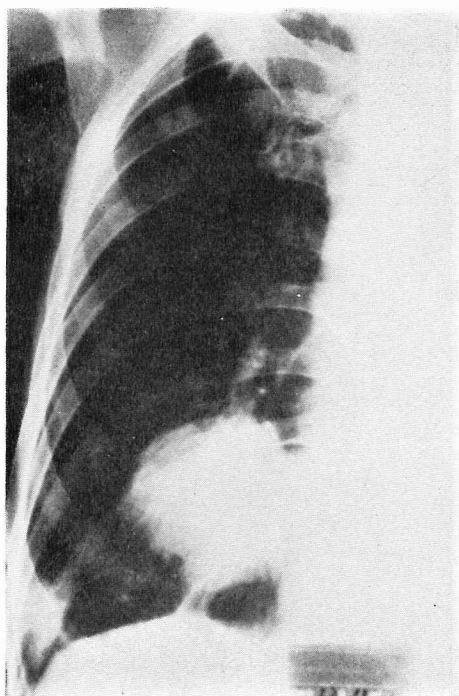


写真 10. 右 正 面
(42-12-11)

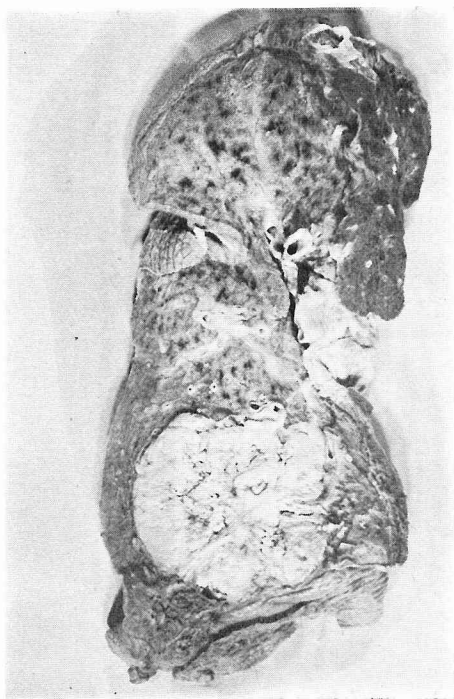
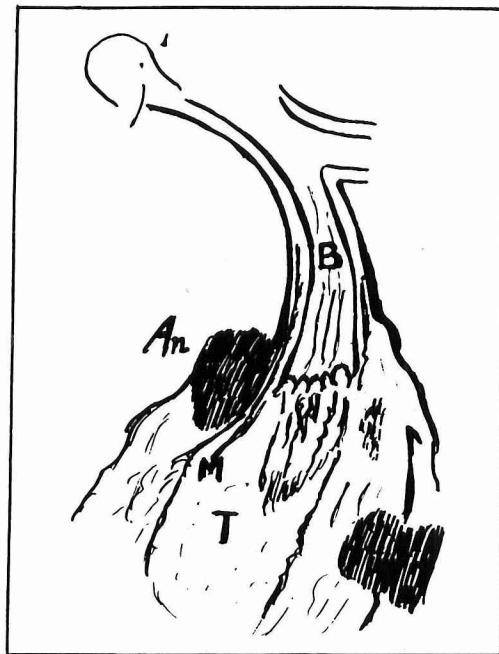


写真 11. 右 肺 割 面



写真12. 肺 癌 原 発 巣



B : 気管支 T : 腫瘍 An : 炭粉沈着
M : 気管支壁筋層

図 2. 写真12矢印部拡大図



写真13. 肺 腫 瘍 部 分 弱 拡 大 (H. E. 40×)
線維化部分と壊死部分を混じている

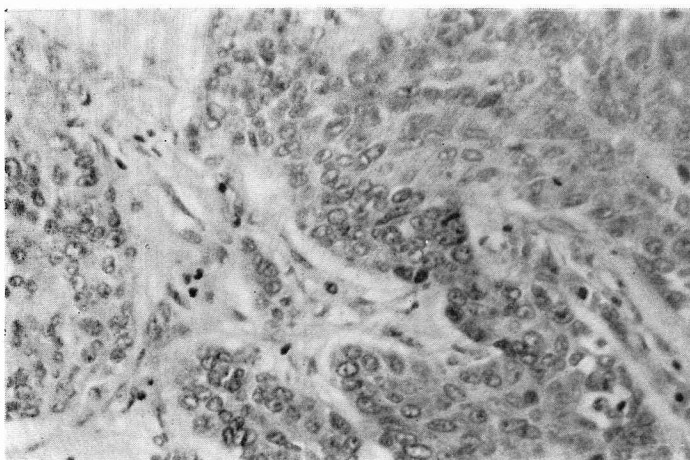


写真 14. 肺腫瘍組織像 (扁平上皮癌) (H. E. 200×)

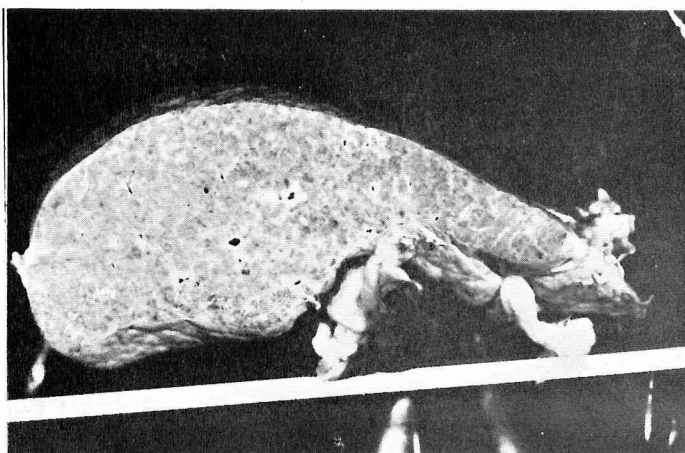


写真 15. 肝の割面

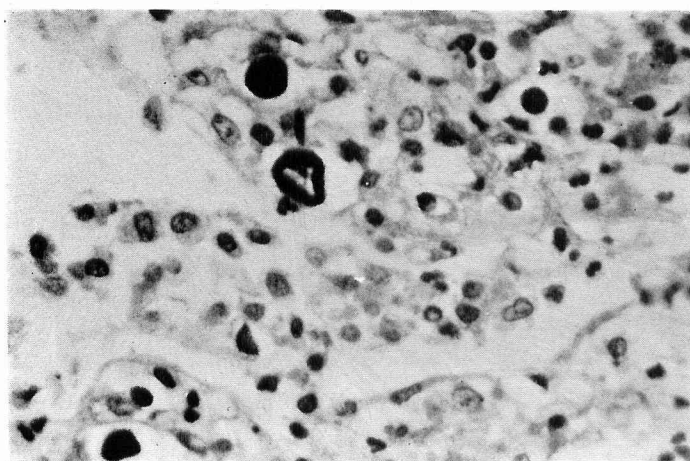
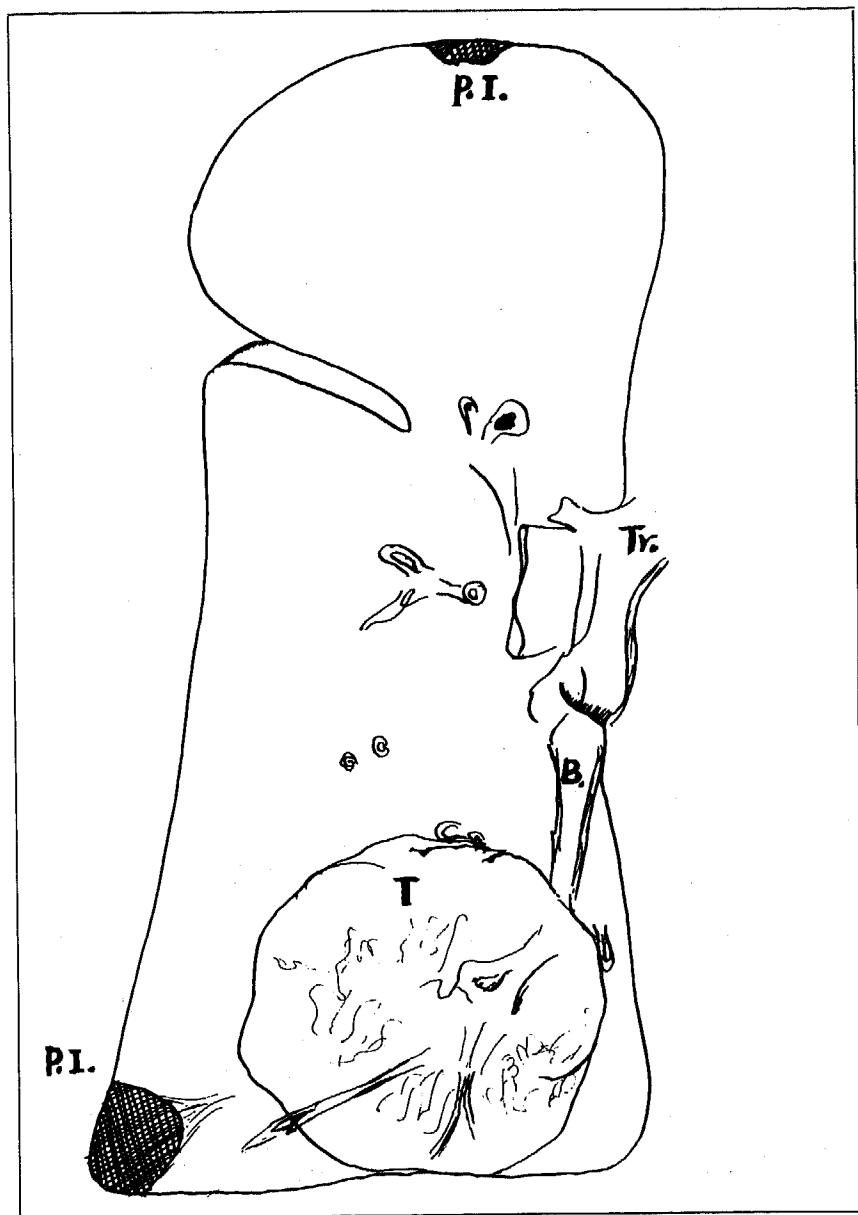


写真 16. 肺実質内クリプトコックス (PAS, 400×)



P.I.: 肺硬塞 T: 腫瘍 B.: 気管支: Tr.: 気管

図 3. 右肺断面模式図

射線療法の如く根治的治療を第1目的とするところまで達しておらず、その治療対象としては主として進行癌が多いため治療成績⁵⁾はまだまだ低い。制癌剤の投与方法については単独投与から多剤併用療法⁶⁾⁷⁾⁸⁾(2剤～4剤)、気管支動脈内注入療法⁵⁾⁹⁾へと研究が進められている。我々の症例はMMC単独大量療法にて著効を呈した例で、MMC各24mgと56mgで短期間に著明な腫瘍の縮少を認めた例はまれなものと思う。肝機能障

害があり、副作用の点で腫瘍の完全消失は図り得なかった。大量間歇投与法の有効性については諸家の報告¹⁰⁾¹¹⁾¹²⁾があるが、我々の症例では2回繰り返して行ったMMC大量連日投与で、その都度著明な効果がみられたが、後に行ったMMC大量間歇投与法の方が副作用及び効果の点で勝れている様であった。現在の制癌剤ではその充分量の投与が必要である以上、副作用を最小限に留めるための努力も必要である。制癌剤

の選択で問題になるのは腫瘍細胞の薬剤感受性についてである。鈴木⁵⁾はMMCの気管支動脈内注入療法で腺癌と未分化癌では効果のあるものが多く、扁平上皮癌では少かったと述べている。本間⁹⁾は転移の進んだ肺癌(腺癌)でMMCが一時的にかなり有効であった例を述べており、石橋¹⁴⁾はMMCにより臨床的に一応治癒と判定しえた(末期肺癌)燕麦細胞癌について報告している。我々の症例は扁平上皮癌であったが、この症例ではMMCに対してかなり高い感受性を持っていたものと考えられ、個々の症例により制癌剤の効果にもかなりの差があるものと思われる。

最近、早期肺癌の切除例が増加するにつれ肺癌の発生母地として瘢痕組織が問題となっており、瘢痕組織として結核、塵肺、外傷、感染、硬塞、異物等¹⁵⁾¹⁶⁾¹⁷⁾¹⁸⁾¹⁹⁾²⁰⁾²¹⁾²²⁾²³⁾²⁴⁾²⁵⁾があげられている。山口²⁶⁾は肺瘢痕癌33例について臨床的及び病理学的に詳しく検討を加えており、特にレ線像により進展形式を0期～Ⅴ期の病期に分類して検討している。我々の症例についてレ線像の経過を追って見ると、昭和36年7月3日のレ線像では特に異常所見はない(写真17)。昭和39年3月12日のレ線像では右下肺野内側で外下方に走る気管支壁の肥厚像がみられる(写真18)。昭和40年2月13日

のレ線像では右下肺野内側にやわらかい脹らみを持った結節状陰影と、それから下方に延びる太い索状陰影が認められる(写真1, 図1)。この結節状陰影は後に腫瘍が発生してきた部位と全く同じ位置にあり、周囲に浸潤性増殖を示す様な放線状影はなく、この像からでは単に気管支壁の強い肥厚像のみを示すのか、それより一歩進んだ腫瘍化を示すのか断定しがたい。しかし、この結節状陰影より末梢に至る著明な索状影や剖検時の腫瘍による気管支腔閉塞所見とを考え合わせると、やはりこの時期に腫瘍が発生しており、それによる気管支腔内閉塞とそれより末梢気管支の分泌物等による閉塞に気管支壁肥厚が加わって、写真の如き強い索状影となって現われたものと思われる。この後は腫瘍がかなりはっきり発育した時期のレ線写真になるが、MMC投与により最も腫瘍が縮小した時期の写真(写真8, 9)では腫瘍の中央を走る気管支の壁肥厚とそれより末梢に延びる索状影がみられ、肋膜に達し肋膜の天幕状の牽引像がよくわかる。以上のレ線写真の経過と所見より、かなり早期より見られた壁の肥厚した気管支がこの肺癌の発生母地として何らかの関係があるものと推測される。

次に肺癌経過中の肺硬塞についてであるが、これは

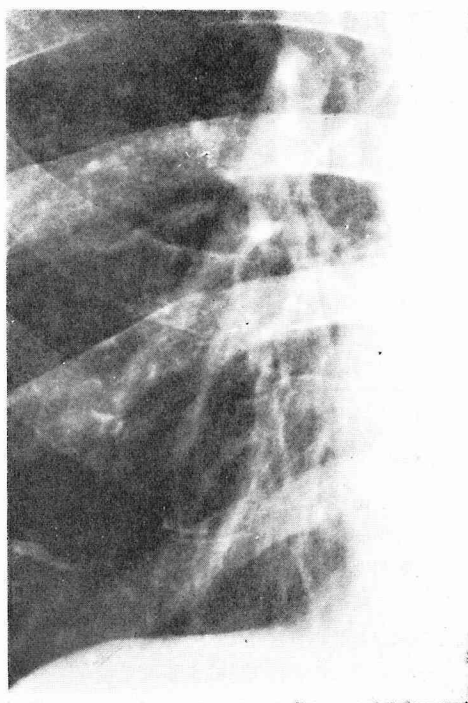


写真 17. 正面右下肺野
(36-7-3)

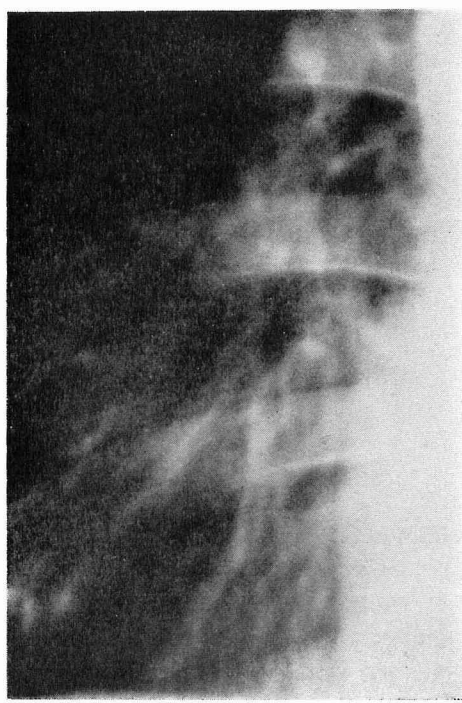


写真 18. 正面右下肺野
(39-3-12)

かなり多い合併症のようであるが、あまり知られていない。そのレ線陰影はしばしば換気障害や胸膜貯留液の陰影に隠されてしまう。また肺癌という重篤な疾患のために肺硬塞の重要な臨床症状である突発的胸痛、血痰等は覆われてしまい肺硬塞の診断はいよいよ困難となる。この合併をはじめて観察したのは Pallasse ら(1933年)の様である。その後 Hanbury らと Bariéty²⁸⁾らの報告がある。Galy²⁹⁾らは肺門部気管支瘻の切除標本で10%に経験したと述べ、臨床的観察例5例について詳しく報告しているが、いずれも腫瘍による肺動脈の浸潤圧迫により生じたものである。Oury³⁰⁾らは肺癌に酷似した症状を有する肺硬塞4例、長期残存した肺硬塞2例、肺癌に合併した1例を報告し、硬塞の陰影が長く存続したり、円形陰影を呈した場合には鑑別はむずかしいし、肺癌に合併した場合には最もむずかしいと述べている。Berkheiser³¹⁾は161例の肺癌中5例の肺硬塞(3.7%)の合併があったと述べ、さらに瘢痕癌と肺硬塞との間に有意な関係を認めている。また肺癌として手術したところ肺硬塞であった例の報告³²⁾³³⁾³⁴⁾³⁵⁾はしばしばみるところであり、これは肺硬塞の診断のむずかしさを示すものである。我々の症例では腫瘍と同側肺に2ヶ所の肺硬塞を認めた。肺尖部のは小さいため、生前にそれをはっきり捉えることができなかった。腫瘍の外側下方の出血性硬塞は腫瘍がかなり増大してきた死亡1ヶ月前頃より徐々に出現してきたが、肺硬塞に特有の胸痛が肋骨々折後の胸痛に覆われたり、血痰を欠いたために肺癌の転移巣を疑ったものである。

肺硬塞の発生部位³⁶⁾³⁷⁾は右下葉に最も多く、次いで左下葉で上葉は比較的少いとされている。この好発部位は局所血流分布が関係している様である。最近の¹³³Xeを用いた局所血流量の測定³⁸⁾³⁹⁾では、坐位で肺上部と下部の間に著明な血流量の差を認めているものが多い。病床で半坐位による肺血流分布の変化を好発部位決定の要因の一つと考えているものもある⁴⁰⁾。この症例では末期に半坐位をとり、しかも途中左肋骨々折があり右側臥位を取ることが多かったことも右側の硬塞発生の一因となったかとも思われる。下葉の出血性硬塞は腫瘍による肺動脈の浸潤圧迫が考えられた。

真菌症は全身衰弱の状態、或は生体の抵抗力が減弱するとしばしば合併し易く、その患者の死期を早めることが多い。この症例に於ても、その末期に全身性クリプトコックス症の合併をみている。Cryptococcus neoformans は一般に中枢神経に親和性が強く、多く髄膜炎を起してはじめて診断されることが多いが¹⁾¹³⁾⁴¹⁾⁴²⁾、この症例では頭痛、髄膜刺激症状を欠き生前に

診断されず、剖検によって初めて発見されたものであるが、脳や髄膜には散布巣は認められなかった。今日の様に副腎皮質ホルモンや抗生物質の使用が増加したり、悪性腫瘍や消耗性疾患でも治療により経過が遅延し、かなり生命の延長がみられる様になると、真菌症の合併は常に念頭に置いて診療に当らねばならないと考えられる。

結 語

我々は慢性肝炎として長期経過を観察していた症例で、右下肺野に肺癌の発生をみ、その極く早期よりレ線学的に経過を追うことができ、MMC 大量療法で一時著効を呈し、末期に肺硬塞と全身性クリプトコックス症を合併した症例を経験したので報告し、若干の考察を加えた。

終りに臨み、本学第二病理那須毅教授の御協力御厚意に感謝する。

尚、本論文の要旨は昭和43年第74回日本結核病学会関東地方会及び第10回日本胸部疾患学会関東地方会合同地方会において報告した。

文 献

- 1) 北本 治：呼吸器病学，538，1968，医学書院。
- 2) Bolooki, H., et al.: Dis. Chest, 52: 680, 1967.
- 3) 石川七郎・他：外科，29: 1425, 1967.
- 4) 早田義博：日臨外会誌，28: 113, 1967.
- 5) 鈴木千賀志・他：外科，29: 1435, 1967.
- 6) 太田和雄・他：日本癌学会総会記事，299, 1965.
- 7) 木村禧代二：癌の臨床，14: 184, 1968.
- 8) 西村 稔・他：日本胸部臨床，27: 353, 1968.
- 9) 鈴木千賀志：癌の臨床，14: 219, 1968.
- 10) 松永藤雄：癌の臨床，14: 176, 1968.
- 11) 島田信勝・他：最新医学，19: 2319, 1964.
- 12) 木村禧代二・他：癌の臨床別冊，1966，医歯薬出版。
- 13) 本間日臣・他：気管支肺疾患の臨床，316, 1964.
- 14) 石橋幸雄・他：癌の臨床，9: 447, 1963.
- 15) 影山圭三：日本臨床，24: 395, 1966.
- 16) 北川正信：Acta Path. Jap., 15: 199, 1965.
- 17) Fasske, E., et al.: Dtsch. Med. Wschr., 90: 1819, 1965.
- 18) 松田 実・他：診断と治療，54: 1, 1966.
- 19) 卜部美代志・他：外科，24: 119, 1962.
- 20) Pohl, R.: Fortschr. Rönt. Nukl., 92: 267, 1960.
- 21) Raeburn, C., et al.: Brit. J. Tuberc., 51: 237, 1957.

- 22) 鈴木千賀志・他：日本臨床，18：242，1960.
23) 香月秀雄：日外会誌，66：1401，1965.
24) Lourd, R., et al. : Poumon et coeur, 23 : 69, 1967.
25) 卜部美代志・他：癌の臨床，11：183，1965.
26) 山口 豊：日胸外会誌，15：102，1967.
27) Hanbury, W. J., et al. : Thorax, 9 : 304, 1954.
28) Bariéty, M., et al. : J. franç. Med. chir. thor., 12 : 213, 1958.
29) Galy, P., et al. : Poumon et Coeur, 23 : 323, 1967.
30) Oury, M., et al. : Rev. Tuberc. Pneum., 31 : 167, 1967.
31) Berkheiser, S. W. : Dis Chest, 47 : 36, 1965.
32) Cornolly, J. E., et al. : Dis. Chest, 39 : 429, 1961.
33) Kato, K. : Acta haemat. Jap., 26 : 730, 1963.
34) Neville, W. E., et al. : Dis. Chest, 27 : 447, 1955.
35) Perkins, R. B., et al. : JAMA, 151 : 545, 1953.
36) Smith, G. T., et al. : JAMA, 188 : 143, 1964.
37) Macleod, J. G., et al. : Thorax, 9 : 71, 1954.
38) Denison, D., et al. : J. Physiol., 172 : 49, 1964.
39) West, J. B., et al. : Amer. Rev. Med., 18 : 459, 1967.
40) 村尾 誠・他：呼吸と循環，16：280，1968.
41) 福島考吉：肺真菌症，1963，世界保健通信社.
42) 本間日臣：内科，20：1159，1967.

(昭和43年12月15日 受付)