

肺結核に対する人工気腹術の再検討 特にその治療効果及び作用機転に就いて

〔第2篇〕 人工気腹術の病理学的検討

京都大学結核研究所外科療法部（主任 教授 長石忠三）

京都府立与謝の海療養所（所長 今井章彦博士）

舞 鶴 一

【目 次】

緒 言

第1章 検査対象及び検査方法

第2章 検査成績

第1節 気腹後の肺切除例に於ける気腹中の臨床的経過と気腹後の治療効果

第2節 開胸時の肋膜所見と気腹中の臨床的経過

第3節 気腹後の切除肺の病理学的所見

第1項 病理組織学的所見からみた主病巣の分類

第2項 肺区域からみた主病巣の病理学的分類

第4節 治療効果と主病巣の病理学的所見との関係

第3章 総括並びに考按

結 論

緒 言

近時、肺結核に対する切除術の目覚ましい進歩に伴い、人工気胸術等虚脱療法が施行されていた症例に対しても肺切除術を施行するケースが多くなり、それとともにその切除肺の病理学的或いは細菌学的検討等から結核病巣に及ぼす虚脱療法の影響等が次第に解明されつつある現状である。

第1篇に於いて、著者は気腹の効果を臨床的に観察し、空洞がないもの或いは空洞があつても径 2cm 以下のもので特に下肺野の病巣に気腹が有効であること、有効であつた例に於いても気腹中止後 2～5 年経過してからの就労率はかなり低いこと等を観察した。

本篇に於いては、一定期間以上気腹を継続した後、臨床的に治療効果が認められなかつた症例及び比較的良好な経過を辿りながらも種々の

理由から肺切除術が行われた症例に就いて、その臨床成績と切除肺の病理学的並びに病理組織学的検討所見とを比較検討するとともに、それ等の成績から気腹の奏効機転に就いても考察を加えてみたのである。

第1章 検査対象及び検査方法

検査の対象となつた症例は、京都府立与謝の海療養所並びに 2, 3 の近畿結核療養所に於いて行われた肺切除術の中、術前 4 ヶ月以上気腹が行われていた症例で、臨床的に気腹が無効であると思われた為に切除されたもの 21 例、かなり有効ではあつたがその治療期間が長びく為保険やその他の経済的事情から切除されたもの 25 例計 46 例である。尚、可及的に気腹単独の効果をみる為、現今実施されているような計画的な長期に渉る化学療法を併用していない症例を選んだ。

検査対象を総括すると第15表にみるように、男子 25 例、女子 21 例で、年齢は最低 16 才、最高 46 才であり、気腹の継続期間は最短 4 ヶ月間、最長 44 ヶ月間である。又、46 例中 10 例に横隔膜神経麻痺術が施行されている。

検査方法は以下の通りである。即ち、臨床的には気腹前後の体重、血沈、喀痰中結核菌及び胸部 X 線所見に就いて比較検討するとともに、開胸時の所見も亦詳細に観察することに努めた。又、病理学的には切除肺をホルマリン固定後、主病巣並びに誘導気管枝の肉眼的観察を行つた後、ヘマトキシリン・エオジン重染色、エラスチカワンギーソン染色、並びに隈部氏結核菌染色等を行つて検討した。

第 15 表 検 査 対 象

症 例	性 別	年 令	気 主 腹 病 前 果 位置(レ線 上)	空 洞 有 無	気 腹 期 間 (月)	喀 痰 中	結 核 菌 消 長	透 亮 像 変 化	横 痲 の 有 無	横 隔 膜 挙 上 度	併 用 さ れ た	化 学 療 法	臨 床 的 効 果	気 肺 切 除 後 の 術	切 除 部 位 (肺 区 域)	切 除 肺 果 大 い さ (cm)	主 病 果 病 理 学 的 分 類
1	♀	27	右中肺野	有	5	塗(+)→塗(+)	縮小	無	不	なし	C	右上葉切	S 2	1.5×1.5	I		
2	♀	21	右上肺野	有	9	塗(+)→塗(+)	縮小	有	完	S. 20 P. 800	C	右上中葉切	S 2	1.0×3.0	I		
3	♀	21	右中肺野	有	7	塗(+)→塗(+)	縮小	無	完	なし	C	右下葉切	S 6	2.0×2.0	I		
4	♂	24	右上肺野	有	11	塗(+)→塗(+)	縮小	無	不	S. 20 P.1000	C	右上葉切	S 2	1.0×1.0	Ⅱ		
5	♂	19	右下肺野	有	9	塗(+)→塗(+)	消失	無	不	P. 800 H. 10	B	右中下葉切	S 10	2.0×2.0	I		
6	♂	38	右下肺野	有	44	塗(+)→塗(+)	縮小	無	完	S. 35 P. 800	C	右中下葉切	S 10	3.5×3.0	I		
7	♀	27	左上肺野	有	14	塗(+)→塗(+)	縮小	無	完	S. 26 P. 900 H. 10	C	左上葉切	S 1+2	2.5×1.5	I		
8	♂	38	左上肺野	有	26	塗(+)→塗(+)	縮小	有	不	S. 35 P.1200	C	左上葉区切	S 1+2	2.5×2.0	I		
9	♂	39	左上肺野	有	8	塗(+)→塗(+)	縮小	無	不	H. 10	C	左上葉切	S 1+2	3.0×4.0	I		
10	♂	27	左中肺野	有	10	塗(+)→塗(+)	縮小	無	不	S. 35 P.1200	C	左下葉切	S 6	2.0×2.0	I		
11	♂	23	左上肺野	有	8	塗(+)→塗(+)	縮小	無	不	S. 20 P. 900	C	左上葉区切	S 1+2	2.5×1.5	Ⅱ		
12	♂	37	左中肺野	有	5	塗(+)→塗(+)	不変	無	不	S. 20 P. 400	C	左下葉区切	S 6	1.5×1.5	I		
13	♀	37	右中肺野	有	29	塗(+)→塗(+)	不変	無	完	S. 40 P.2000	C	右下葉部切	S 6	3.0×2.0	I		
14	♂	33	左上肺野	有	9	塗(+)→塗(+)	不変	無	不	なし	C	左全剔	S 1+2	4.0×2.5	I		
15	♀	16	右中肺野	有	13	塗(+)→塗(+)	縮小	有	完	S. 20 P. 400	C	右中下葉切	S 6	2.5×2.0	I		
16	♀	25	右中肺野	有	16	塗(+)→塗(+)	消失	有	完	P. 900 H. 10	B	右中下葉切	S 6	3.0×2.5	I		
17	♂	31	右上肺野	有	8	塗(+)→塗(+)	不変	有	完	S. 20	C	右上中葉切	S 2	3.0×2.0	Ⅱ		
18	♀	34	右上肺野	有	17	塗(+)→培(+)	消失	有	完	P.3000	B	右上葉切	S 2	1.5×1.0	Ⅲ		
19	♂	26	右上肺野	有	33	塗(+)→培(+)	縮小	無	完	なし	C	右上葉切	S 2	2.5×2.0	I		
20	♀	18	右下肺野	有	5	塗(+)→培(+)	不変	無	完	なし	C	右下葉切	S 9	2.0×2.0	I		
21	♂	23	右中肺野	有	4	塗(+)→培(+)	不変	無	不	S. 10 P. 400	C	右中下葉切	S 6	3.5×3.0	I		

22	♀	27	左下肺野	有	17	塗(+)→培(+)	消失	無	完	S. 20 P. 800	B	左下葉切	S 10	1.0×1.2	Ⅲ
23	♀	38	左上肺野	有	8	塗(+)→培(-)	縮小	無	完	S. 35 P.1200	B	左上葉区切	S 1+2	2.0×4.0	Ⅱ
24	♀	23	左上肺野	有	14	塗(+)→培(-)	縮小	無	不	S. 35 P.1200	B	左上葉切	S 1+2	2.5×2.5	I
25	♀	25	右下肺野	有	29	塗(+)→培(-)	縮小	無	完	S. 20 P. 800	B	右下葉切	S 9	1.5×1.0	I
26	♀	31	右中肺野	有	30	塗(+)→培(-)	消失	無	完	S. 20 P.1200	A	右下葉切	S 6	1.2×1.2	Ⅲ
27	♂	27	左中肺野	有	13	塗(+)→培(-)	消失	無	完	S. 35 P.1200	A	左下葉切	S 6	1.0×1.0	Ⅱ
28	♀	29	右中肺野	有	15	塗(+)→培(-)	消失	有	完	S. 20	A	右全剔	S 6	1.0×1.0	Ⅱ
29	♂	45	右中肺野	有	10	培(+)→培(+)	拡大	無	不	なし	C	右下葉切	S 6	3.5×2.5	I
30	♂	33	右中肺野	有	7	培(+)→培(+)	消失	無	完	S. 20 P. 800 H. 10	B	右下葉区切	S 6	1.5×1.5	Ⅲ
31	♂	20	右中肺野	有	11	培(+)→培(+)	縮小	有	完	なし	C	右下葉区切	S 6	1.5×1.2	I
32	♂	19	右中肺野	有	9	培(+)→塗(+)	消失	無	完	なし	B	右下葉切	S 6	1.5×1.5	Ⅲ
33	♂	22	右上肺野	無	5	培(+)→塗(+)	縮小	無	不	なし	C	右上葉切	S 1	1.0×1.0	Ⅲ
34	♂	34	左下肺野	有	8	培(+)→培(-)	消失	無	不	S. 20 P. 800	A	左上葉区切	S 7+8	2.0×1.0	Ⅲ
35	♂	25	右下肺野	無	13	培(+)→培(-)	消失	無	不	S. 40 P.2000	A	右下葉切	S 8		V
36	♂	24	右下肺野	無	14	培(+)→培(-)	消失	有	完	なし	A	右下葉切	S 10	2.0×1.5	IV
37	♂	40	左上肺野	有	18	培(+)→培(-)	拡大	無	不	S. 20 P. 800	B	左上葉区切	S 1+2	2.5×2.0	Ⅱ
38	♀	29	右上肺野	有	21	培(+)→培(-)	縮小	無	不	S. 35 P.1200	B	右上葉切	S 1	1.5×1.5	I
39	♀	38	左中肺野	有	8	培(+)→培(-)	消失	無	不	P. 900 H. 10	A	左全剔	S 6	2.0×2.0	I
40	♀	18	右中肺野	有	5	培(-)→培(-)	消失	無	不	S. 35 P.1200	A	右下葉切	S 6	2.0×2.0	Ⅲ
41	♂	30	右中肺野	無	4	培(-)→培(-)	縮小	無	不	S. 35 P.1200	A	右中葉部切	S 5		V
42	♀	22	右中肺野	無	13	培(-)→培(-)	縮小	有	不	S. 20 P. 400	A	右下葉部切	S 6	2.5×2.0	Ⅲ
43	♀	46	左下肺野	無	12	培(-)→培(-)	縮小	無	不	なし	A	左下葉部切	S 10	2.5×2.5	IV
44	♂	23	左下肺野	無	17	培(-)→培(-)	縮小	無	不	P. 300 H. 30	A	左下葉切	S 7+8		V
45	♂	26	右中肺野	有	9	培(-)→培(-)	不変	無	完	S. 20 P. 800 H. 10	B	右下葉切	S 6	2.5×2.0	I
46	♀	39	右下肺野	有	13	培(-)→培(-)	消失	無	完	S. 52 P.1800	A	右中下葉切	S 10	1.5×1.5	Ⅲ

第2章 検 査 成 績

第1節 気腹後の肺切除例に於ける気腹中の臨床的経過と気腹後の治療効果

気腹開始後肺切除術が行われるまでの間に体重が増加したものは22例,減少したものは15例,不変のものは9例であつた。

血沈中等値の変化は,正常値(10 mm 以下)のものが気腹前15例から気腹後24例に増加し,中等度促進(11~40 mm)のものが気腹前20例から気腹後17例に減少し,高度促進(41 mm 以上)のものが気腹前11例から気腹後5例に減少している。

唆痰中結核菌の消長は第15表にもみるように,46例中7例は気腹前後を通じて唆痰中結核菌陰性であり,気腹前菌陽性であつた39例中12例(31%)が気腹後菌陰性化している。

X線上気腹前に透亮像を認めたものは46例中39例で,気腹によつて透亮像が消失したものは39例中13例(33%)である。今,気腹前に透亮像を認めた39例をその存在部位から上,中,下の3肺野に大別し,各肺野毎の透亮像消失率をみると,上肺野では14例中1例(7%)に過ぎないが,中肺野では18例中8例(44%),下肺野では7例中4例(57%)に透亮像の消失がみられた。気腹前に透亮像を認めなかつた7例は気腹後各肺野ともに陰影の縮小硬化或いは消失がみられた。

又,気腹による横隔膜の挙上度をX線的に検討してみると,完成気腹のものは46例中23例である。

以上の臨床的経過を基にして,前篇で述べた判定規準に従つて気腹の治療効果をみると,A群即ち著効のあつたものは46例中13例(28%),B群即ちかなり効果のあつたものは12例(26%),C群即ち不変無効のものは21例(46%)である。即ち,本篇に於いて検査の対象となつた症例が,第1篇に於ける症例に比して,A群に属する好転例が比較的少なく,C群に属する不変例が比較的多いことは止むを得ないと思う。

第2節 開胸時の肋膜所見と気腹中の臨床的経過

前記46例に就いて,開胸時に於ける肋膜所見をその癒着及び肥厚の程度から,軽度(一),中等度(+),高度(++)の3種類に分類し,これと気腹中の臨床的経過特にX線上主病巣陰影の変化との関係を見ると第16表のようである。

第16表 横隔膜挙上度及び開胸時の肋膜所見と気腹中の主病巣陰影の変化

病巣陰影変化	横隔膜挙上度		完成気腹のもの			完成気腹でないもの		
	肋膜所見		(一)	(+)	(++)	(一)	(+)	(++)
透亮像消失 又陰影消失	消	失	4	4	2	3	1	1
縮小			1	3	5	2	5	6
不変	拡	大	2	1	1	1	3	1

軽度(一)とは,開胸時に於いて肋膜が殆んど癒着していなかつたもので,肋膜の肥厚は認められないか或いは病巣部の肋膜に軽度の肥厚が認められるに過ぎないものである。

中等度(+)とは,病巣部の肋膜に軽度乃至中等度の肥厚があり,索状又は膜状の癒着があつて他は自由肋膜腔を認めるもの,又は肋膜全周に涉り軽度の癒着があるが簡単に剝離の出来るものである。

高度(++)とは,肋膜全周に涉つて癒着が認められ,特に病巣部の肥厚が高度で癒着も強固で容易に剝離することが困難なものである。

以上の分類によると,肋膜の病変が軽度のものでは13例中7例(54%)に透亮像の消失或いは陰影の消失を認めているのに反して,肋膜の病変が中等度のものでは17例中5例(29%),高度のものでは16例中3例(19%)に透亮像の消失或いは陰影の消失を認めているに過ぎない。

この場合,横隔膜挙上度が完成気腹であるものの方が完成気腹でないものに比して,透亮像消失率或いは陰影消失率が高いことは,第1篇に於いても観察した通りである。

次に,肋膜の病変が横隔膜の挙上に及ぼす影響をみると,第16表にもみられるように肋

膜の病変が軽度のもの、中等度のもの、高度のものが夫々完成気腹と完成気腹でないものとの間では同数にみられた。即ち、肋膜癒着がなく肋膜の肥厚が軽度であつても完成気腹に達しないものや、反対に肋膜の癒着が高度で病巣部の肋膜肥厚が強固であつても完成気腹となるものがほぼ同率に認められたことから考えて、肋膜の状態と横隔膜の挙上度との間には著明な相関関係を見出すことは困難であると思われる。

第3節 気腹後の切除肺の病理学的所見

第1項 病理組織学的所見からみた主病巣の分類

以下の記述の都合上、気腹後の切除肺の主病巣を病理組織学的に次の5型に分類したいと思う。

1) I型空洞 内壁全面に乾酪性物質を附着し、壊死層に接して特異性、非特異性の肉芽層がみられる空洞で、組織学的には壊死層の外側に類上皮細胞が比較的多く、次いで膠原線維の著明な層がある。この層には毛細血管の新生がみられ、小円形細胞の浸潤も著しく、更に外側には線維芽細胞、結合組織線維の層があつて無気肺層へと続いている。乾酪性物質には殆んど常に結核菌を証明し、誘導気管枝も通常肉眼的に開口している。即ち、この型のものは気腹の効果になかつたと思われるものである。

2) II型空洞 肉眼的には内壁に乾酪性物質が少なく比較的清浄化された空洞で、被膜は厚く癥痕性収縮の傾向がみられる。組織学的には特異性、非特異性の肉芽が空洞内に露出しているが、処々わずかの乾酪性物質を附着し、その部分に類上皮細胞、ラ氏巨細胞も認められるが、全体に線維化の傾向が強く毛細血管の新生も著明である。通常、誘導気管枝も開存し、乾酪性物質を附着せる部分には結核菌を証明することが多い。即ち、この型のものは幾分気腹の効果を認めることが出来るもので、癥痕性治癒或いは開放性治癒へと向う治癒傾向を示していると思われるものである。

3) III型空洞 被膜によつて囲まれた乾酪巣が中心部又は誘導気管枝開口部で軟化崩壊しているもので、組織学的には線維化した被膜と乾

酪性物質との境界が比較的鮮明で、乾酪性物質中にも円形細胞の浸潤が認められ、弾力線維の走向は乱れて特異的な肺胞構造はみられない。誘導気管枝は一見閉鎖しているようであるが、乾酪性物質が充塞したものや、特異性肉芽が開口部に露出したものが多く、線維性に閉鎖したものは1例もない。即ち、この型のものは気腹によつて空洞が濃縮空洞となつたものと考えられる。

4) IV型乾酪巣 被包された乾酪巣に軟化崩壊のみられないもので、被膜は薄く健常な肺組織との境界は鮮明である。組織学的に乾酪巣内の弾力線維は肺胞の構造が破壊されずに残されており、類上皮細胞は線維化の傾向が強い。結核菌染色によつて結核菌を認めるものと認めないものとがある。即ち、この型のものは、気腹によつて乾酪巣が被包され軟化崩壊せずに止まっている状態のものである。

5) V型その他 部分的な気管枝の拡張と短縮とが主なる病変で、気管枝壁は肥厚し、周囲の肺組織は無気肺性の硬化が認められ、数個の小さい乾酪巣が認められる。組織学的に上皮は剝離し、粘膜及び粘膜下層には細胞浸潤が著明で、周囲肺組織は結合組織線維が著明である。

以上の分類方法によつて、切除肺の主病巣を分類すると、I型24例、II型7例、III型10例、IV型2例、V型3例で、I型に属するものが最も多く52%を占めている。

第2項 肺区域からみた主病巣の病理学的分類

気腹後切除した肺に於ける主病巣の所属肺区域を Jackson-Huber の分類に従つて記載し、これと病理学的分類との関係をみると第17表のようである。即ち、左右両側とも上葉に於いては主病巣の全てが S1, S2 に属しているのであつて、その病理学的分類は、I型が16例中9例(56%)、II型が5例(31%)、III型が2例(13%)である。これに比して、主病巣がS6にある場合には、I型が18例中11例(61%)、II型が2例(11%)、III型が5例(28%)であり、主病巣が肺底区にある場合には、I型が11例中

第17表 肺区域からみた主病巣の病理学的分類

分類		I	II	III	IV	V
肺区域						
右	S 1	1		1		
	S 2	3	2	1		
	S 5					1
	S 6	8	1	5		
	S 8					1
	S 9	2				
	S 10	2		1	1	
左	S 1+2	5	3			
	S 6	3	1			
	S 7+8			1		1
	S 10			1	1	
計		24	7	10	2	3

4例(36%), III型が3例(27%)でII型はみられず, IV型, V型は夫々2例づゝみられた。

今, この関係を気腹前に空洞が認められた症例39例に就いて検討すると, 第18表にみるようである。即ち, 気腹前にX線上認められた空洞

第18表 気腹前空洞を有する症例の肺区域からみた主病巣の病理学的分類

分類		I	II	III	計
肺区域					
S 1					
S 2		9	5	1	15
S 6		11	2	4	17
S 7~10		4	0	3	7
計		24	7	8	39

は, 気腹後の切除肺に於いては, 気腹の効果が認められないI型空洞が39例中24例(61%)で最も多く, 比較的清浄化されたII型空洞となつたものが7例(18%), 濃縮空洞と考えられるIII型空洞となつたものが8例(21%)である。I型空洞は, 上葉, 下葉上区, 肺底区の間ではほぼ同率に65%前後にみられたが, II型空洞となつた7例中5例までが上葉のものであり, 2例が下葉上区のものであつて, 肺底区のものではII型空洞が1例もみられなかつた。これに反して, III型空洞となつた8例中1例のみが上葉のものであるに過ぎないが, 下葉上区では4例, 肺底区では3例にIII型空洞がみられた。即ち,

気腹前に認められた肺底区の空洞では7例中3例(43%)がIII型空洞となつているのであるから, 下葉上区の空洞17例中4例(23%), 上葉の空洞15例中1例(7%)がIII型空洞となつた比率に比べると, 肺底区の空洞がIII型空洞になる比率は他区域のものに比して高率であるといえる。

第4節 治療効果と主病巣の病理学的所見との関係

気腹後肺切除を行つた症例の治療効果を第1篇に於いて記述した判定規準に従つて分類し, これと切除肺の病理学的分類との関係をみると第19表に示すようである。即ち, 臨床的に著明

第19表 治療効果と主病巣の病理学的所見との関係

分類	治療効果	A	B	C	計
I		1	6	17	24
II		2	2	3	7
III		5	4	1	10
IV		2	0	0	2
V		3	0	0	3
計		13	12	21	46

な気腹の効果が認められたA群13例の切除肺に於ける病理学的所見は, I型空洞1例, II型空洞2例, III型空洞5例, IV型乾酪巣2例, V型3例で, III型空洞が比較的多くみられた。III型空洞となつた5例中1例及びIV型乾酪巣となつた2例はいずれも気腹前から空洞を認めなかつた症例で, これ等とV型であつた3例とを合わせ計6例, 即ち気腹前から空洞が認められなかつた症例を除き, 残り7例の気腹前に明らかに空洞が認められたものに就いてみると, 7例中I型空洞1例, II型空洞2例, III型空洞4例となつている。即ち, 臨床的に経過が良好な症例では, 気腹前に認められた空洞は気腹によつてII型空洞或いはIII型空洞となつて一応治癒傾向を示しているが, 空洞の癒着性治癒や上皮性治癒を招来したものは1例もなく, それ等の誘導気管枝は開口しており, 線維性に閉鎖していた例は1例もなかつた。又, 気腹前に空洞が認

められなかつたものについてみると、乾酪巣を主体とする主病巣を有していた2例では、Ⅳ型乾酪巣となつて被包され、軟化崩壊は認められずに一応気腹の効果が認められるようであるが、十分に石灰沈着したものや完全に線維化したものは認められなかつた。

臨床的に効果が認められなかつたC群では、気腹後の切除肺に於いてⅠ型空洞が21例中19例(81%)、Ⅱ型空洞が3例(14%)、Ⅲ型空洞が1例(5%)であつて、主病巣の大半が病理学的にも治癒傾向が認められなかつた。

第3章 総括並びに考按

本篇に於いて、著者は第1篇で述べたような臨床統計的観察から得た所見を病理学的観点から検討する目的で、4ヶ月以上気腹が行われてから後に肺切除術が行われた症例46例に就いて、その切除肺を主として病理学的に検討した。検査の対象となつた症例は、気腹の治療効果が無効である為に肺切除術が行われたものばかりでなく、46例中25例は臨床的に一応治癒したと見做されたものや、かなりの効果を期待されたものでありながら、治療期間が長びく為保険やその他の経済的事情から肺切除術を受けるに到つたものである。

こうして得られた切除肺の主病巣は、3例の気管枝拡張症例を除き全て直径1cm以上の空洞か乾酪巣であつて、組織学的に分類すると、空洞の浄化や濃縮化の傾向が全くみられないⅠ型空洞が24例、空洞浄化の傾向がみられるが処々にわずかの乾酪性物質が内壁に附着したⅡ型空洞が7例、Study²²⁾、梶田²³⁾等のいう濃縮空洞となつたと思われるⅢ型空洞が10例、主病巣である乾酪巣が被包されたⅣ型乾酪巣が2例であつた。即ち、Ⅰ型空洞を除く他の型の19例では治癒傾向が幾分認められたのであるが、誘導気管枝が癒痕性に閉鎖したものや、空洞の上皮性治癒或いは癒痕性治癒を招来したものは1例もなかつた。

肺結核に対する治療は、空洞がその対象となることが多いので、気腹前に空洞を認めた症例に対する気腹の効果を主として検討してみた

い。気腹前に明らかに空洞があると認められたものは39例であり、それ等の気腹後の切除肺に於ける病理学的所見は次のようである。即ち、39例中24例が殆んど気腹の治療効果を認めない空洞であり、7例が浄化の傾向を認めた空洞であり、8例が濃縮空洞である。これ等の空洞が存在する肺区域と病理学的所見との関係を見ると、濃縮空洞となつた比率が、上葉では上葉の空洞15例中1例(7%)に過ぎないが、下葉上区では下葉上区の空洞17例中4例(23%)、肺底区では肺底区の空洞7例中3例(43%)が濃縮空洞となつており、肺底区の空洞の方が下葉上区或いは上葉の空洞よりも気腹によつて濃縮空洞となり易いのである。これに反して、比較的清浄化されⅡ型空洞となつたものに就いてみると、上葉では上葉の空洞15例中5例(33%)がⅡ型空洞となつているのに比べて、下葉上区では17例中2例(12%)がⅡ型空洞となつており、肺底区の空洞では比較的清浄化されたⅡ型空洞は1例もみられなかつた。

Auerbach²⁴⁾によると、空洞の治癒型式には開放性治癒と閉鎖性治癒とがあると述べられている。前者は空洞内壁が完全に清浄化され、空洞内壁が再生した上皮によつて完全に被覆された状態をいうのであるが、実際には文献的にも少ない治癒型式である。後者の閉鎖性治癒として考えられる代表的な治癒型式は癒痕性治癒であり、空洞が清浄化された後に空洞内壁が密着して起り得る治癒型式であろうが、実際には空洞が収縮して縮小したとはいえ、その内腔が完全に消失密着して癒痕化することは少ないのではなからうか。次に閉鎖性治癒の別の型式として被包性治癒が挙げられ、特に虚脱療法によつて空洞が濃縮された結果閉鎖性被包巣となる場合があるとStudy²²⁾等によつて報告され、虚脱療法の治癒機転として近年注目された空洞の治癒型式がある。これは長い間に石灰沈着或いは線維化し、誘導気管枝も線維性に閉鎖して完全に空洞が被包巣となることを理想とした治癒型式であるが、長沢²⁵⁾、北²⁶⁾等も指摘するように決して簡単には起らないのであろう。

併しながら、最近化学療法剤の長期間使用特

に I.N.A.H. の大量投与によつて、浄化空洞或いは空洞の癥痕性治癒がかなりの程度にあることが熊谷²⁷⁾、黒羽²⁸⁾等によつても報告されており、気管枝の線維性閉鎖や再上皮化に関する報告もかなりの程度に散見するものである。

自験例に於いては、出来る限り気腹単独の効果をみる為に長期間に渉つて化学療法を使用した例を避けたのであるが、化学療法の効果を全く否定することが出来ない点もあつて、上述のような治癒型式を気腹に求めるならば、下葉特に肺底区の空洞は被包性治癒を招来し、上葉の空洞はむしろ清浄化されて上皮性治癒或いは癥痕性治癒を招来する可能性があるということが考えられる。

気腹によつて、上葉の空洞は濃縮空洞となるよりもむしろ清浄化されるということ、即ち、空洞内腔が下葉特に肺底区の空洞に比して消失し難いという点に就いては、Crow¹⁵⁾ は肺上野の空洞壁が一般に厚い為であると考えている。岩原²⁹⁾は位置の如何よりもむしろ病巣部肋膜の状態、気管枝の状態によつて気腹の効果が左右されると述べ、日置³⁰⁾は気腹によつて空洞が濃縮被包化しない場合は、空洞壁が厚く誘導気管枝の開口部が第4次分岐以前の場合に多かつたと述べている。そこで、著者は肋膜の状態と気腹の効果との関係に就いても検討を加える為に、肺切除術の開胸時に於ける肋膜癒着及び肥厚の状態を直接に観察して、肋膜病変の程度と気腹による透亮像推移との関係をみてみたのである。その結果、肋膜癒着及び肥厚が殆んど認められなかつた症例では、気腹によつて透亮像が消失したものや病巣陰影が消失したものが13例中7例(54%)に認められたのであるが、肋膜の病変が中等度のものでは17例中5例(29%)、肋膜の病変が高度のものでは16例中3例(19%)にしかX線上の好転をみていないのである。即ち、気腹によつて肺が虚脱されても、病巣部に高度な肋膜の病変がある場合には、肋膜の肥厚或いは癒着等が邪魔になつて病巣自体の弛緩収縮が起り難いものと思われる。

次に、肋膜の状態と横隔膜の挙上度との関係を検討してみるに、肋膜の病変が少なくとも完

成気腹に達しないものと、病巣部肋膜に病変が高度であつても完成気腹に達するものとがほぼ同率にあることを知つたのである。即ち、Kahn³¹⁾、Schwatt³²⁾等も認めているように、肋膜の状態が横隔膜の上昇にあまり影響しないということが出来るようである。併しながら、肋膜横隔膜洞に於ける非常に強固な肋膜肺脈の形成があるような例に対しては、著者の経験からしても著明な横隔膜の挙上は期待し難いと思われる。

気腹中の臨床的経過と気腹後の切除肺に於ける主病巣の病理学的所見とを比較検討してみると、臨床的に著明な治療効果を認めたものに於いても、気腹前に認められた空洞は、切除肺に於いて治癒傾向のみられない空洞が7例中1例、比較的清浄化されたものが7例中2例、濃縮空洞となつたものが7例中4例であつて、将来再発の危険を否定することは困難であつた。又、気腹前に空洞が認められなかつた6例では、気管枝拡張を主体とする主病巣を有していたものが6例中3例、被包されて縮小したⅣ型乾酪巣が2例、軟化崩壊を認める乾酪巣が1例であつた。気管枝拡張を主体とした主病巣を有していた症例は、気腹前からその変化がすでにあつたかどうか確認されていないのであるが、いづれにせよ拡張した気管枝内腔には結核菌を含む粘液膿性の分泌物を附着しており、管内性転移源としての性質は空洞と同様に危険なものであると思われる。Ⅳ型乾酪巣であつた2例は他型に比して最も安定した病巣であると思われるが、石灰沈着や線維化も十分でなく、将来軟化崩壊して空洞化する可能性を否定することは出来ないと思われる。

以上のことから、肺結核に対する気腹の治療効果は不徹底且つ不確実であると思われるのである。

結 論

気腹によつて臨床的に効果が不変無効であつたものや、かなり有効であつたけれども種々の理由の為に気腹後肺切除術が行われた46例に就いて、切除肺の主病巣を病理学的に検索し次の

結論を得た。

1) 肋膜の癒着及び肥厚の程度は、横隔膜の挙上の程度と直接の関係はない。併し、病巣部表面の肋膜に癒着及び肥厚が少ない方が肋膜病変の高度なものに比して、陰影消失率又は透亮像消失率が高い。

2) 主病巣に対する気腹の影響を病理組織学的観点から分類してみるに、空洞の浄化又は濃縮化の傾向が全く認められないものが24例、空洞浄化の傾向が認められるが処々乾酪性物質が内壁に附着し、完全に上皮性治癒や瘢痕性治癒の状態にまで達していないものが7例、濃縮空洞となつたと思われるものが10例、主病巣である乾酪巣が被包されて縮小したもの2例、気管枝拡張を主体とする主病巣を有していたもの3例であつた。

3) 気腹施行前から空洞が認められた39例に就いて気腹の効果を検討すると、24例(61%)

では空洞に対する効果が全く認められなかつた。残り15例(39%)では若干の良効果を認め得たが、それでも誘導気管枝が瘢痕性に閉鎖したもの、或いは空洞の上皮性治癒や瘢痕性治癒を招来したものは1例もなかつた。

4) 空洞の存在部位別に気腹の影響をみてみるに、上葉の空洞では内容が排除されて幾分浄化される傾向があるのに対して、下葉特に肺底区の空洞では濃縮空洞となる傾向が強いようである。

5) 臨床的に著明な治療効果を認めた例に於いても、その病理学的所見からして主病巣が完全に治癒していて、将来再発や再燃の危険が全くないと思われるものは1例もなかつた。

6) それ故に、臨床的経過の観察からしても、気腹後切除肺の病理学的検索からしても、肺結核に対する気腹の治療効果は不徹底且つ不確実であることが多いと思われるのである。