

人工気腹療法中、送気量の変動に伴ない空洞の出現、消失を反復した肺結核症の1例

昭和34年2月23日受付

信州大学医学部戸塚内科教室 (指導: 戸塚忠政教授)

酒井 栄一 矢嶋 淳 秋城 和人
遠藤 亮 荒井 聖二

A Case of Pulmonary Tuberculosis, whose Cavity had showed repeated Appearances and Disappearances following with the Change of the Air Volume at Pneumoperitoneum Treatment

Biiti Sakai, Atsushi Yajima, Kazuto Akishiro,
Akira Endo and Seiji Arai

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

肺結核に対する人工気腹療法の効果は既に認められている所であるが、最近気管支結核を合併して人工気腹療法中、その送気量の増加、減少に伴い、空洞が拡大、縮小乃至消失を反復した興味ある肺結核症の1例を経験したので報告する。

症 例

青〇 尚, 25才, 男, 会社員

家族歴 母方の祖父が胃癌にて死亡している他は特記すべきことはない。

既往歴 ツベルクリン反応は昭和17年陽転。BCGの接種を受けたことはない。生来健康で著患を知らない。

入院時主訴 発熱, 咳嗽, 喀痰。

現病歴 昭和29年6月11日, 風邪気味となり, 夜38.8°Cに発熱した。気分はあまり冒されず食欲良好であつたので翌日より仕事を続けていたが動くとき、咳、痰が現われ、喀痰は膿性で毎日5~10cc位づつあつた。この様な状態が約5日位続いたので「カゼ薬」等を服用したが、やはり軽快しなかつた。仕事は普通に続けていたが、7月に入り走つたり急激な運動をすると目の前が見えなくなつたり、仕事中に時々寒さに耐えられない様な感じがする事があつた。全身倦怠感が漸次増強して来たので、7月5日健康診断を受け、両側肺浸潤と診断され、直ちに休養して化学療法(入院時迄SM 20g, PAS 60g)を受けた。7月12日当科外来を訪れ、7月23日入院した。

入院時所見 体格中等大, 栄養普通。胸部理学的所見は右胸は前後とも打診音や、短, 聴診では右前中央部呼吸延長, 乾性「ラ」音聴取, 右後上部に中等大水

泡性「ラ」音を聴取。胸部X線所見は写真1の如く右中野から上野にかけて濃密な様な肺炎様滲出性陰影を認め、中に円形透明像(空洞)が1ヶ認められる。左中野にも小滲出性陰影がみられる。体温は37.7°Cより40.0°Cにわたり大きく弛張する発熱がみられる。血液所見は血色素80%, 赤血球496万, 色乗係数0.81, 白血球数は7600で細胞分析では好中球59.0%, 核の左方移動はなく, 好酸球2.0%, 好塩基球0%, リンパ球34.0%であつた。赤沈は1時間値55mm, 2時間値85mm。喀痰は1日量約20cc, 粘液膿性, 結核菌は塗抹陽性(ガフキー2号)。尿所見は異常なく, 検便で蛔虫卵(+)であつた。

入院後の治療及び経過

(1) 化学療法 昭和29年7月30日よりSM 1g週2回, PAS 10g連日の化学療法を開始し昭和31年4月3日迄, 1年8ヶ月間続け, 総量SM 176g, PAS 7386gに達した。昭和31年4月10日よりINH 0.2g連日投与を開始し, 同年4月27日より1日量0.3gに増量し, 昭和31年11月19日迄, 約7ヶ月間, INH総量65.0gを投与した。更に昭和31年11月20日より, INHG 1.0g連日投与に切替え, 昭和32年7月6日退院する迄7ヶ月間余, INHG総量231gを投与し, 退院後も引続き服用している。

(2) 人工気腹療法 人工気腹は入院約2ヶ月半の後, 昭和29年10月8日に開始し, 毎週1回送気を行い退院迄141回施行し, 退院後も引続き気腹を行つている。其の間, 幾度か空洞消失, 腹水貯溜を契機として中止する為に減量を試みたが, 減量して暫くたつと, その度に, 空洞の再出現又は拡大, 喀痰中結核菌の陽

性転化等が起り、中止する機会を得なかつた。

気腹送気量の増減の時期、期間、平均送気量、腹腔圧の推移、腹水貯溜の状況を retrospective に増量期・減量期に分けて第1表に示した。第1期は増量期で送気を100ccより始め1300cc迄増量し平均1020cc(気腹完成5回以後の平均)で3ヶ月間に13回施行した。第2期は減量し平均800cc 9ヶ月間38回。第3期は増量し平均993cc、7ヶ月間27回施行したが、此の期迄は何れも最終回到腹水が認められている。第4期は減量し平均756cc、4ヶ月間、18回。第5期は増量し平均956cc、5ヶ月間、16回。此の期以降は腹水貯溜は認められなくなつた。第6期は減量し平均795cc、5ヶ月間、20回。第7期は増量し平均1031cc、14ヶ月間、54回。第8期は減量し平均907cc、3ヶ月間、13回施行した。現在更に800ccに減量して続け経過観察

中である。腹腔圧は増量でも殆んど減量期と差のないことが認められている。

(3) 喀痰量、喀痰中結核菌、血沈、体重等の推移 人工気腹療法の送気量による各期別に喀痰量血沈値体重の平均及び、喀痰中結核菌の消長、其の他を第2表に示した。之によると喀痰量は第3期(増量)迄は減少の傾向にあるが第4期(減量)以後やゝ増加の傾向を示した。各期の血沈の平均値をみると送気量の増量・減量に関わりなく順調な血沈値の改善がみられる。各期の体重の平均値は第5期(増量)迄は増加の傾向を続けたが、第6期にのみ減少をみている。

(4) 肺機能 肺機能については昭和29年10月5日に気管支スピロメトリーによる左右分離肺機能が測定され、その結果は第3表に示す様に右側肺機能が著しく障碍されていることが認められるが、測定は1回の

第1表 人工気腹療法と送気量の増・減期

増・減量期	期	間	回数	送 気 量		平均 腹 圧 (mmHg _{CO}) 初 圧 ~ 終 圧	腹 水		
				最小 _{cc.} ~ 最大 _{cc.}	平均量 _{cc.}		初 回	最 終 回	
第1期	増 量	3ヶ月	自 29.10 至 29.12	13	100 ~ 1300	1020*	+5.5 ~ +12.7	-	+
第2期	減 量	9ヶ月	自 30.1 至 30.9	38	700 ~ 800	800	+7.3 ~ +10.3	-	+
第3期	増 量	7ヶ月	自 30.1 至 31.7	27	800 ~ 1000	993	+1.2 ~ + 8.9	+	+
第4期	減 量	4ヶ月	自 31.5 至 31.8	18	600 ~ 800	756	+7.8 ~ +11.8	+	-
第5期	増 量	5ヶ月	自 31.9 至 32.1	16	800 ~ 1000	956	+8.4 ~ +11.7	-	-
第6期	減 量	5ヶ月	自 32.2 至 32.6	20	700 ~ 800	795	+6.7 ~ + 8.3	-	-
第7期	増 量	14ヶ月	自 32.7 至 33.8	54	1000 ~ 1100	1031	+5.9 ~ + 8.1	-	-
第8期	減 量	3ヶ月	自 33.9 至 33.11	13	900 ~ 1000	907	+4.8 ~ + 5.8	-	-

* 気腹完成5回以後の平均

第2表 喀痰量、血沈、体重の推移及び喀痰中結核菌の消長

気 腹 増・減量期	喀痰量 (平均) cc.	血 沈 値 (平 均)		体 重 (平均) kg	喀痰中結核菌		備 考
		1時間 _{mm}	2時間 _{mm}		塗抹	培養	
気 腹 施 行 前	17	50	~ 76	57.7	+	+	中等度発熱
第1期 増 量	9	25	~ 41	64.3	+	+	平 熱
第2期 減 量	7	29	~ 49	66.7	+	+	一時血痰・微熱
第3期 増 量	5	28	~ 48	70.2	+	+	平 熱
第4期 減 量	5	15	~ 31	74.1	-	-	〃
第5期 増 量	8	8	~ 20	74.3	-	-	初期微熱
第6期 減 量	11	9	~ 21	70.7	-	-	平 熱
第7期 増 量		7	~ 14		-	-	〃

みて、その推移は不明である。

第3表 左右別肺機能検査 (S 29.10.5)

	右	左
肺活量	1000 cc	1500 cc
残気量	540 cc	650 cc
吸気予備量	110 cc	260 cc
呼気予備量	350 cc	596 cc
呼吸数	19 mal/min	19 mal/min
分時呼吸量	10.26 l/min	12.35 l/min
O ₂ 消費量	340 cc/min	380 cc/min
O ₂ 当量	3.02	2.25
最大呼吸能	9.92 l	17.76 l

(5) 喀痰中結核菌の薬剤感受性 喀痰中結核菌の薬剤感受性試験の結果は昭和30年3月にはSM 50r部分耐性、PAS 1r部分耐性を示し、昭和30年5月にはSM 50r完全耐性、PAS 1r完全耐性、INH感受性となつているが、其の後は菌陰性となつている。

(6) 血漿蛋白像の推移 血漿蛋白像は第4表に示す様に、気腹施行前の昭和29年7月にはAlbuminの減少と、 ϕ の増加及び γ -Globulinの増加がみられる。第1期(増量)の昭和29年11月にはAl.の減少及び α -、 β -Gl.の増加がめだつ。12月にはAl.の減少、 α -、 β -、 γ -Gl.及び ϕ の軽度増加がみられる。第2期(減量)の中頃、昭和30年5月にはAl.減少と α -Gl.、 ϕ の増加がみられ γ -Gl.は正常値に近くなつている。同年9月にはAl.減少と α -、 β -Gl.の増加が目立ち

γ -Gl.はほぼ正常値となつている。第3期(増量)の初期、昭和30年11月にはAl.減少と β -Gl.のやゝ増加が目立ち、 γ -Gl.も軽度に増加している。第3期の末、昭和31年4月にはAl.の減少がやゝ目立ち、 α -、 β -Gl.及び ϕ が増加し、 γ -Gl.は正常値となつている。第6期(減量)の初期の昭和32年2月にはAl.は尚少いが大分正常値に近づいており、 β -Gl.の増加が目立ち、 α -Gl.もやゝ増加しているが ϕ 、 γ -Gl.とも減少が目立っている。

(7) 末梢血液像の推移 第5表に示す様に気腹施行前の色素指数は軽度に低下しているが、経過の進むに従い増加の傾向を示している。赤血球数は昭和30年4月には536万に達したがその後減少して正常値に近くなつている。白血球数は昭和30年4月に増多がみられるが、其の他の時期では著変をみない。白血球百分比では昭和30年6月にリンパ球が40%に増加したが、其の他の時期では著変がみられていない。

(8) 気管支鏡所見の推移 これについては第1図の1及び2に示した。気腹施行前の昭和29年9月には右上葉枝口に中等度の発赤及び分泌物の流出が認められている。人工気腹施行後第2期(減量)の初めには発赤は全く認められなくなつたが第2期中頃、昭和30年5月には再び右上葉枝口に発赤が認められる様になり、第2期の末、昭和30年8月には軽度の腫脹がその部にみられる様になつた。気腹送気量を増量した第3期の初期には発赤は殆んどみられないが、分泌物の流出が多量に認められた。然し第3期中頃の昭和30年12月には右上葉枝口にも異常は認められなくなり、以後気管支粘膜には全く異常がみられていない。第5

第4表 血漿蛋白像の推移

人工気腹期	血漿蛋白像					
	TP g/dl	Al g/dl	α g/dl	β g/dl	ϕ g/dl	γ g/dl
施行前 S 29. 7	6.2	46.9 2.91	9.5 0.59	9.7 0.60	11.4 0.75	22.6 1.40
第1期(増) S 29.11	6.8	49.2 3.35	10.2 0.69	13.9 0.95	7.8 0.53	18.9 1.29
第1期(増) S 29.12	7.0	47.4 3.32	9.4 0.66	11.8 0.83	10.1 0.71	21.2 1.48
第2期(減) S 30. 5	6.0	48.2 2.89	11.3 0.68	11.7 0.70	12.1 0.73	16.7 1.00
第2期(減) S 30. 9	7.8	47.0 3.66	12.6 0.98	13.6 1.09	10.9 0.85	15.9 1.24
第3期(増) S 30.11	6.4	48.9 31.3	9.2 0.59	12.0 0.77	10.8 0.69	19.2 1.23
第3期(増) S 31. 4	6.0	40.9 2.46	13.0 0.78	19.4 1.16	10.7 0.64	16.0 0.96
第6期(減) S 32. 2	7.0	51.4 3.60	10.9 0.76	16.2 1.13	8.0 0.59	13.6 0.95

第5表 末梢血液像の推移

人工気腹期 血液像	施行前 S 29. 7	第1期(増) S 29.10	第2期(減) S 30. 4	第2期(減) S 30. 6	第7期(減) S 31. 8	第6期(減) S 32. 5
血色素 %	80		90	99	93	98
赤血球数 ×10 ⁴	496		536	522	417	510
色素指数	0.81		0.85	0.95	1.12	1.80
白血球数	7600	6900	10200	6200	7100	6300
好中球桿状核 %	9.0	8.5	14.0	13.5	12.0	17.5
好中球分葉核 %	50.0	59.0	47.5	41.5	53.0	34.0
好酸球 %	2.0	5.5	3.5	2.0	1.5	5.0
単球 %	5.0	3.5	7.5	4.0	6.5	2.0
リンパ球 %	34.0	23.5	27.5	40.0	27.0	22.5

期(増量)の末, 昭和32年1月以降には左右両主気管支の成す角度の増大がみられ, 又第6期(減量)の昭和32年3月に右下葉の気管支が呼吸運動に伴ない, 前後に大きく正常以上に動くことが認められた。

(9) 胸部レ線所見の推移, 特に断層写真における空洞の推移と気腹送気量の増・減との関係について 気腹施行前の胸部正面撮影(写真1)では右上葉全体に濃密な乾酪性肺炎の陰影がみられ, その中に円型の透亮像がみられる, 又左中肺野にも滲出性陰影がみられる。第3期(増量)の昭和31年4月の正面写真(写真2)では右上肺野の陰影はかなり吸収されて縮小し, 透亮像はみえない。又左中肺野にあつた滲出性陰影は増殖性陰影となつている。気腹による左右横隔膜の挙上がみられるが, 特に右側の挙上が著しい。気管は右に彎曲し。その右に傍気管淋巴腺の大きな石灰化陰影があり, 肺門もやゝ右上に挙上している。第8期(減量)の昭和33年9月(写真3)には右上肺野の陰影は殆んど吸収され, 増殖性陰影が僅かに残っている。減量期ではあるが, 左右の横隔膜はよく挙上しており, 特に右側は第3期(写真2)よりも上つている。

断層写真上の空洞の推移と人工気腹の送気量の増減との関係は第2図に示した。之によると人工気腹施行前の右上肺野の断層写真(7cm)における円形の空洞(断層写真1)は第2期(減量)の昭和30年6月(断層写真2)には可成りの縮小をみているが, 更に送気量の減量を続けた昭和30年9月(断層写真3)には空洞は拡大した。しかし送気を増量した第3期には第2図に示す様に昭和30年11月, 31年1月と縮小をみ昭和31年4月(断層写真4)には空洞はみられなくなつた。第4期(減量)の昭和31年7月にも空洞はみられなかつたが, 第5期(増量)の初め, 昭和32年1月には空洞の再開がみられ, 増量を続けた昭和32年1月に

も空洞がみられている。その後全身状態の改善とよみに, 透視で空洞の消失を思わせる所見が得られ, 気腹中止の機会をうる為, 昭和32年2月より送気量を減量した。第6期(減量)の中頃, 昭和32年4月(断層写真6)には空洞は殆んど認められなかつたので, 減量したまま気腹を続けた所, 第7期(増量)の初め, 昭和32年7月(断層写真7)には, 再び空洞がはつきり認められる様になつたが, 増量のまま気腹を続けた昭和32年9月には空洞は縮小し, 昭和33年1月以降の断層写真では全く空洞は消失し, 現在減量して気腹を続けているが, 第8期(減量)の昭和33年9月(断層写真8)にも空洞はみられない。

総括及び考案

人工気腹の送気量の増減につれて右肺上葉の空洞が拡大縮小を反復したとみられる肺結核の1例を報告した。

本例の気腹送気量の増減の差は約200cc~400ccであり, 空洞の再開ないし拡大がみられたのは多くは一定期間減量期の続いた後にみられた。

喀痰量, 喀痰中結核菌, 血沈, 体重, 血液像, 血漿蛋白像の推移と気腹送気量の増減との間に直接の関係はみられなかつたが, 一般状態は徐々に改善がみられた。体重のみは第5期(増量)を頂点としてやゝ減少をみた。

気管支結核と気腹の増減量期との関係については, 気腹施行前の右上葉気管支口の発赤は気腹の開始により消退したが, 第2期に減量のまま気腹を続けた所再び発赤が現われ第2期の終りには軽度の腫脹が之に加わる様になつた。尚此の頃, 結核菌の薬剤耐性はSM 50r, PAS 1r 完全耐性となつているので, その為の気管支結核の悪化も考えられるが, その後同じSM, PASの化学療法を続けていたのに送気量を増した第

気管支鏡所見の推移(1)


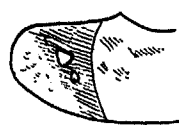
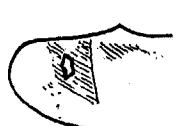













第1図の1

<p>昭和29年9月 気腹施行前</p>	<p>昭和29年11月 第1期(増量)</p>	<p>昭和30年2月 第2期(減量)の初期</p>
<p>昭和30年5月 第2期(減量)の中頃</p>	<p>昭和30年7月 第2期(減量)の中頃</p>	<p>昭和30年8月 第2期(減量)の末期</p>

気管支鏡所見の推移 (2)

<p>膿性分泌物 排出著明 発赤軽快</p>	<p>平坦トナル</p>	<p>異常所見</p>	<p>昭和30年10月 第3期(増量)の初期</p>	<p>昭和30年12月 第3期(増量)の中頃</p>	<p>昭和31年9月 第5期(増量)の初期</p>
<p>成角/拡大</p>	<p>成角/拡大 右下気管支の呼吸 運動は正常ニ動カ 粘膜異常</p>	<p>成角/拡大 搏動著明</p>	<p>昭和32年1月 第5期(増量)の末期</p>	<p>昭和32年3月 第6期(減量)の初期</p>	

第 2 図 断層写真における空洞の推移 (右上肺野)

A		7 cm	空洞 (+) 気腹施行前	S. 29. 7
B		7 cm	空洞 縮少 第 2 期 (減量)	S. 30. 2
C		7 cm	空洞 縮少 "	S. 30. 6
D		7 cm	空洞 縮少 "	S. 30. 9
E		7 cm	空洞 縮少 第 3 期 (増量)	S. 30. 11
F		7 cm	空洞 縮少 "	S. 31. 1
G		7 cm	空洞 (-) "	S. 31. 4
H		7 cm	空洞 (-) 第 4 期 (減量)	S. 31. 7
I		7.5 cm	空洞 (+) 第 5 期 (増量)	S. 31. 10
J		7.5 cm	空洞 拡大 "	S. 32. 1
K		7 cm	空洞 (-) 第 6 期 (減量)	S. 32. 4
L		7 cm	空洞 (+) 第 7 期 (増量)	S. 32. 7
M		7 cm	空洞 縮少 "	S. 32. 9
N		7 cm	空洞 (-) "	S. 33. 1
O		7 cm	空洞 (-) "	S. 33. 5
P		7 cm	空洞 (-) 第 8 期 (減量)	S. 33. 9

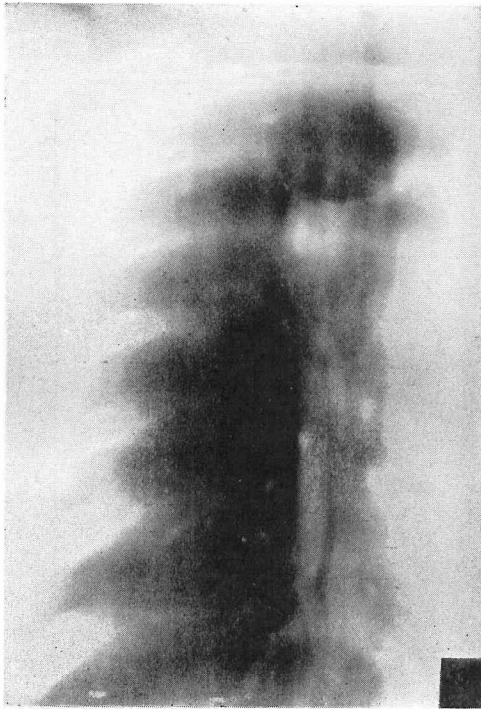


写真 1

(S. 29. 7. 5)

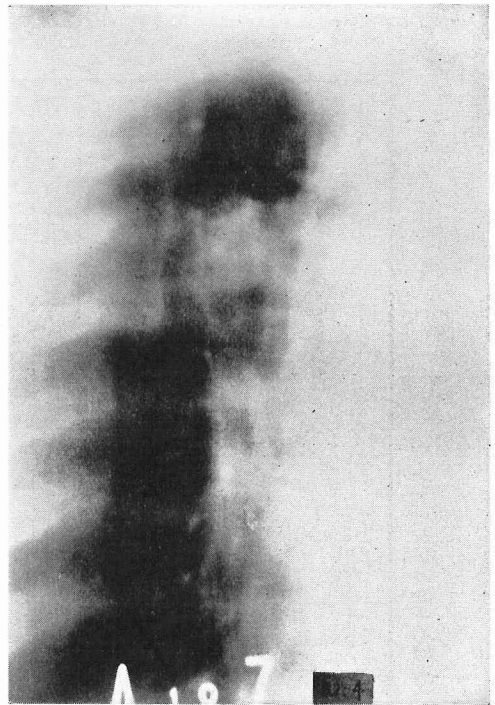


写真 2

(S. 31. 4. 4)

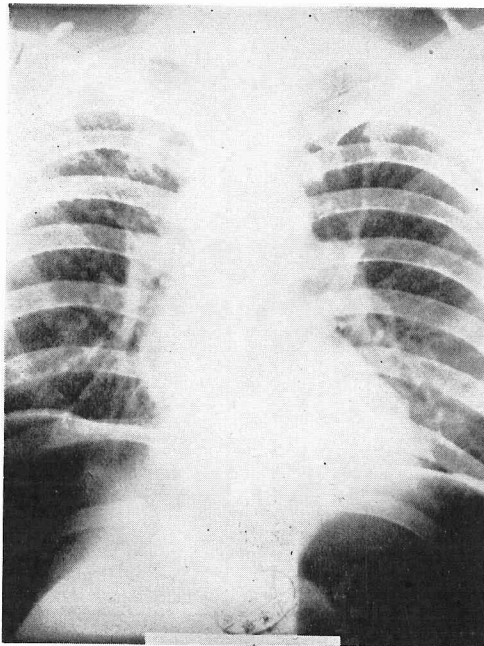
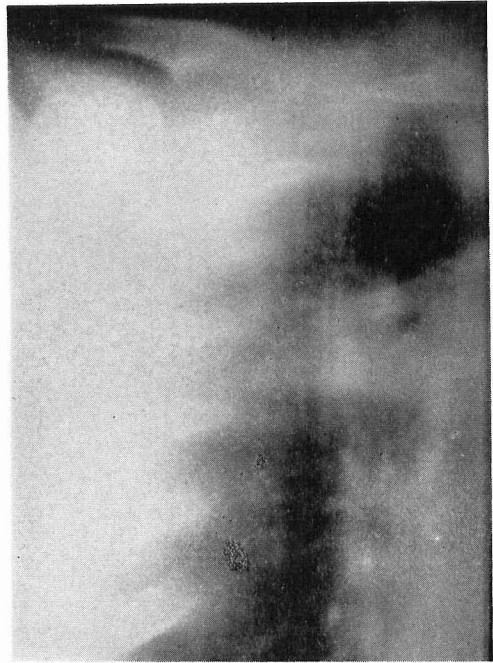


写真 3

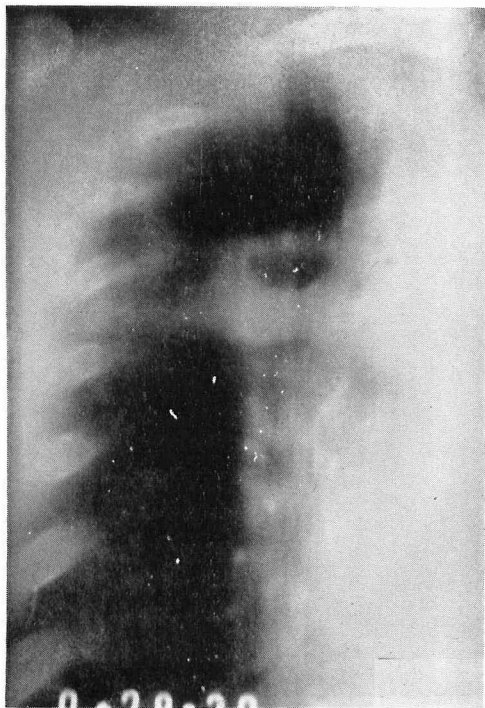
(S. 33. 9. 4)



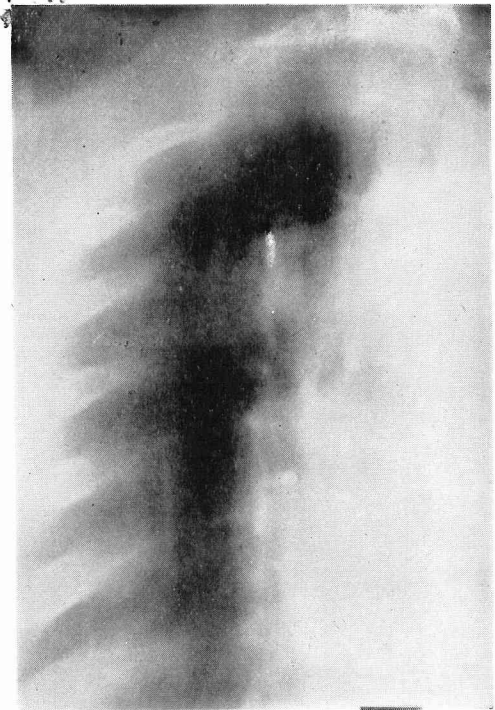
断層 1 (7cm) (S. 29. 7)
治療前
(第2図のA参照)



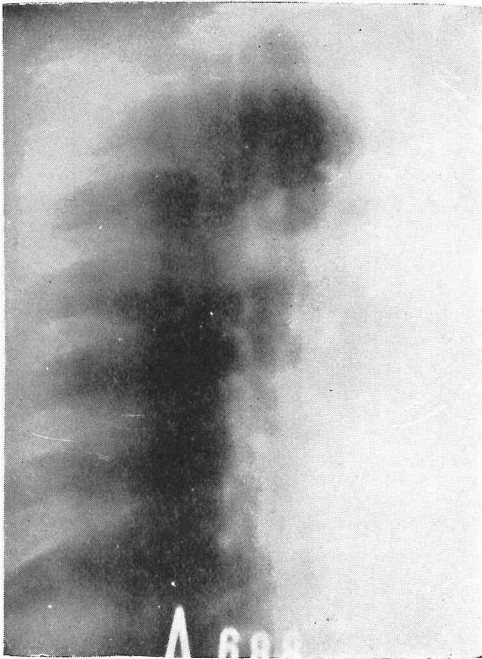
断層 2 (7cm) (S. 30. 6)
減量期空洞縮小
(第2図のC参照)



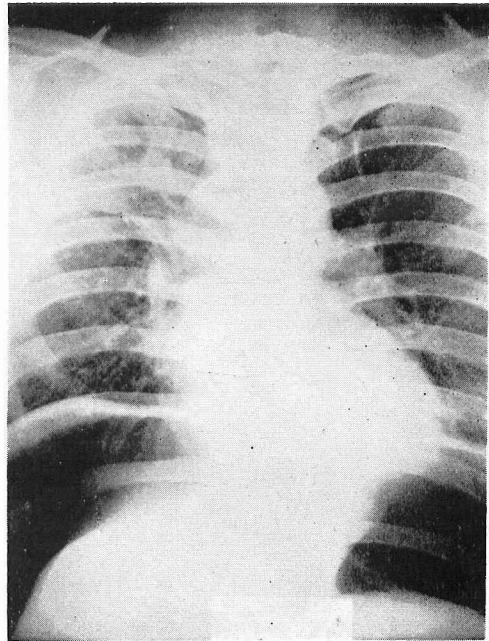
断層 3 (7cm) (S. 30. 9)
減量を続けて空洞拡大
(第2図のD参照)



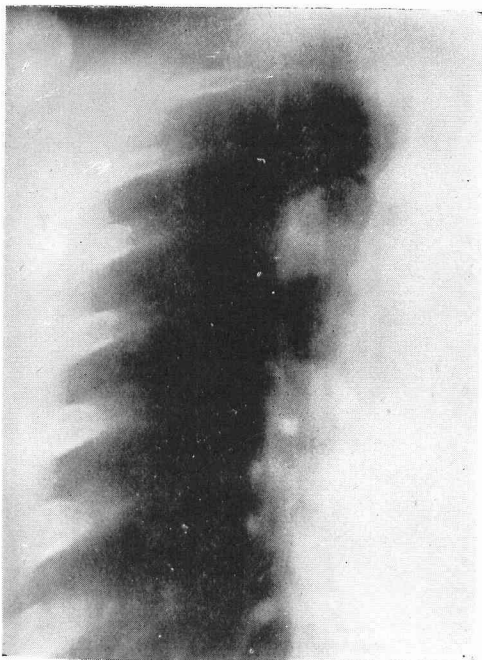
断層 4 (7cm) (S. 31. 4)
増量によつて空洞不明となる
(第2図のG参照)



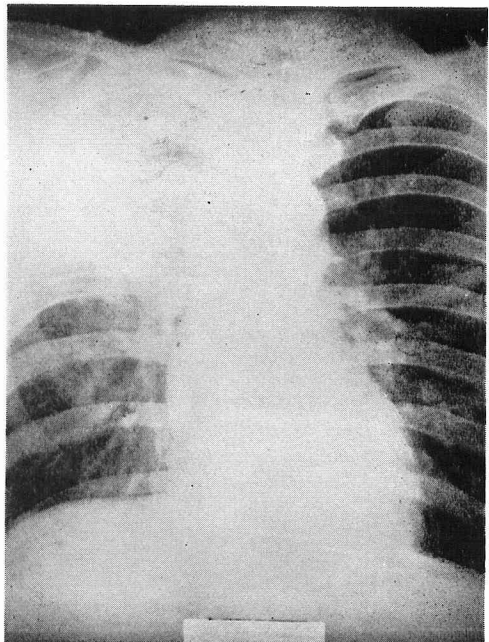
断層 5 (7 cm) (S. 31 10)
減量送気后空洞出現し増量送気中
(第2図のI参照)



断層 6 (7 cm) (S. 32. 4)
空洞不明となり減量送気中
(第2図のK参照)



断層 7 (7 cm) (S. 32. 7)
空洞の再開をみとめ増量送気中
(第2図のL参照)



断層 8 (7 cm) (S. 33. 9)
空洞不明となり減量送気中
(第2図のP参照)

3期の初めには発赤は軽快し多量の膿性分泌物の流出をみ、第3期中頃、昭和30年12月には異常所見はなくなり、以後気管支粘膜に全く異常を認めなくなつた所をみるとこの気管支結核の悪化は送気量の減量と重要な関係があつたものと考えられる。

気管支病変と気腹について、野田^①は気管支結核の合併せるものに気腹を施行すると肺結核の増悪を示す例が多いと述べ、当教室の新村^②は気管支病変高度のもの、特に狭窄の強い場合に気管支病変も肺結核も増悪した、一方、軽度、中等度病変の場合は気腹による増悪はなく、化学療法と気腹を併用して効果があつたと述べ、又中・上葉の気管支結核は、他の主気管支、下気管支結核を有するものより気腹による増悪例が少ないことを認めている。切除或は剖検例の人工気腹肺について森重^③は7例中5例に所属気管支の拡張を認め、その他、狭窄及び無気肺を共通の変化として認めている。又、日置^④は気管支は狭小、短縮化を起し、屈曲は少いと述べている。本例では気管支の狭窄は認められなかつたが第5期以降に左右気管支の角度の増大右下葉気管支の呼吸に伴う運動の増大がみられた。

断層写真上本例の空洞は、気腹送気量の増量期が続くと縮小又は消失をみ、減量期が続いた後には出現ないし拡大をみた。これは明らかに気腹送気量の増減に関係があるとみられる。空洞と人工気腹について戸塚^⑤等は54例の入院患者について上肺野の空洞の21.9%が閉鎖したと述べ、熊谷^⑥等は上葉の空洞において気腹が有効にはたらくのは、誘導気管支を閉塞する迄

に至らなくて、横隔膜が上るために、胸腔が小さくなり、その結果として、肺臓の緊張を減弱するものと考ええると述べ、空洞の治るには最後迄誘導気管支の閉じている必要のあることを指摘している。

本例では気腹送気量の増加に伴ない肺臓の緊張がとれて、空洞は縮小し、送気量を少なくすると再び肺臓が緊張して空洞は拡大したものと思われ、しかも僅かの送気量の増減の差で、それが繰返しみられたことは、ある程度以上の気腹送気が確実に空洞の閉鎖に役立つことを示すものであつて、極めて興味深い事実である。

結 語

右上葉に空洞を有する肺結核に、人工気腹療法を行い、その空洞が気腹送気量の増減に伴ない、縮小、拡大を反復した経過を報告し、気腹療法が空洞の閉鎖に明らかに有効であることを示すと共に、その送気量に留意すべきことを強調した。

本報告に当り御校閲を戴いた戸塚教授に深謝致します。

文 献

- ①野田武和：結核の臨牀，3-1，34，（昭和30年1月）。
 ②新村 明：信州医学雑誌，6-1，35，（昭和32年1月）。
 ③森重照夫：日本臨牀結核，13-10，776，（昭和29年10月）。
 ④日置治男：結核診療，9-4，640，（昭和30年10月）。
 ⑤戸塚忠政・他：診断と治療，41-12，889，（昭和28年12月）。
 ⑥熊谷岱藏・他：日本臨牀結核，15-2，88，（昭和31年2月）。