

Morphological Studies of Limbus Corneae

IV. Embryological findings

K. Ninomiya

Ophthalmological Clinic, Shinshu University

(Director: Prof. S. Kato)

Nagano Communication Hospital

(Director: T. Ono)

Embryological studies were made on the limbus cornea, using chicks. The results were as follows.

(1) The limbus pigment appeared on the 10-

th day after incubation.

(2) The surface vessels appeared on the 13-th day.

(3) Manz's elevation began to appear on the 15th day and it became very remarkable on the 20th day.

(4) On the 21st day after incubation, that is on the day of hatching, Manz's elevation, the pigment, and the relationship between Manz's elevation and the surface vessels were almost manifested.

人工気腹療法の遠隔成績

—化学療法との関係—

昭和32年12月28日 受付

信州大学医学部戸塚内科教室 (指導: 戸塚忠政教授)

中 村 信 正

緒 言

肺結核に対する化学療法が抬頭して以来、従来行われていた肺虚脱療法との併用の利害が問題になつて来た。併用による治療効果の著しい向上を期待して当初盛に併用方法が取上げられたが、最近に至り化学療法と虚脱療法の肺病巣に対する作用機序の相違から併用は有害であるとなす説が熊谷^①によつて発表された。併し乍ら併用方法は有効であるとなす説もその前後に出ており、Hymann^②は気胸との併用、Brinkmann^③は気腹との併用によつて併用群が化学療法単独群よりも優れていると述べている。Dundee^④も気腹と化学療法を併用し気腹の開始が遅れる程空洞の閉鎖も遅れる事を述べ、Ornstein^⑤等は虚脱療法と同時に、INAH, SM, PAS, の併用はより急速な永久的治癒を招来する事を述べている。然し乍ら従来病型特に空洞の有無、疾病の重篤度等について考慮を払つて気腹療法の効果と化学療法を併用した場合の効果とを厳密に検討した報告は乏しい。私は昭和25年9月以降当内科に入院又は外来通院により治療された128例の結核患者中、主病巣が肺結核である患者106名につき、44名に人工気腹を単独に施行し、62名には人工気腹に化学療法を併用して、最短3年6ヵ月、最長5年5ヵ月、平均4年2ヵ月観察して興味ある知見を得たので報告する。気腹の経緯期間は最短6ヵ月、最長5年5ヵ

月、平均3年2ヵ月で、化学療法の施行期間は最短2ヵ月、最長5年10ヵ月、平均11ヵ月である。

成 績

I) 気腹単独群及び化学療法併用群に於ける 臨床効果の比較

対象のレ線分類: レ線上の所見を次の様に浸潤型、空洞型の2種類に分け空洞型を更に3種類に分類した。

(1) 浸 潤 型 (片側, 両側)

(2) 空 洞 型

a) 片側空洞1個 (他側浸潤あるものを含む。)

b) 片側空洞2個以上

(他側浸潤あるものを含む。)

c) 両側空洞

病巣の性状による区別: 浸潤を主滲出型、主増殖型に2大別した。滲出型と増殖型の混りあつた所謂混合型は之を主滲出型に入れた。

治療成績の判定: 治療効果の判定を次の様にした。著明改善 (以下著改) とはレ線上浸潤或は空洞が消失し、喀痰中結核菌陰性化するもの、改善とは浸潤並に空洞が縮小し、喀痰中結核菌陰性或は時に培養陽性のものを示す。浸潤或は空洞が消失しても結核菌陽性のもの、或は結核菌が培養で陰性化しても浸潤或は空洞の残存するものも改善とした。

不変とは空洞の大きさに著変なく喀痰中結核菌も変動のないもの、増悪とは空洞が増大し喀痰中結核菌の不変或は増加せるものとした。

(1) 浸潤型結核に対して

浸潤型結核を更に主滲出型主増殖型に分けて、単独群と併用群の効果を見ると、第1表の如く主滲出型6例に気腹単独療法を行うと、著改に至るものは1例のみで改善に留るもの5例であつたが、化学療法併用群では12例中6例が著改を示し6例が改善に留つた。即ち主滲出型では併用の方がやゝ勝れた成績であつた。主増殖型に対しては化学療法併用群で著改に至るものが気腹単独よりもやゝ多いがその差は主滲出型に於ける程は明かではない。

第1表 化学療法の併用の有無と遠隔成績

1) 浸潤型

病型	併用別	著改	改善	不変	増悪	計
主滲出型	気腹単独	1	5			6
	化療併用	6	6			12
主増殖型	気腹単独	4	5			9
	化療併用	4	2			6

(2) 片側に1個の空洞を有する空洞型結核に対して

この型の結核に対する気腹単独と併用群の効果を見ると第2表の如く、主滲出型に対して気腹単独群では不変に留るもの2例がみられたに比し、併用群には不変例はなく全例が改善以上を示した。主増殖型でも単独群には1例の不変例を見たが、併用群には見られなかつた。この事は後に症例で示す様に化学療法併用によつて、単独では不変に留るべき症例が改善される可能性のある事を示すものである。

第2表 化学療法の併用の有無と遠隔成績

2) 片側空洞1個

病型	併用別	著改	改善	不変	増悪	計
主滲出型	気腹単独	4	3	2		9
	化療併用	7	5			12
主増殖型	気腹単独	9	3	1		13
	化療併用	6	2			8

(3) 片側に2個以上の空洞を有する空洞型結核に対して

第3表に示す如く主滲出型に於て両群の成績を見ると、単独群に於て2例の不変例、併用群に於ても不変

例5例、増悪2例を示し併用は必ずしもよい成績を見せなかつた。主増殖型では両群とも各1例に過ぎなかつたが共に著改を示した。即ち空洞2個以上を示す様な進行した結核に於ては、進行的な滲出型であるか、或は停止性の増殖型であるかによつて大きく治効が左右される事を示している。

第3表 化学療法の併用の有無と遠隔成績

3) 片側空洞2個以上

病型	併用別	著改	改善	不変	増悪	計
主滲出型	気腹単独	1	2	2		5
	化療併用	3	2	5	2	12
主増殖型	気腹単独	1				1
	化療併用	1				1

4) 両側の空洞結核に対して

重症結核に属し1例を除く他はすべて併用療法を行つたので、気腹単独との治効を比較出来ない。成績は第4表に示す如く、前項と同じく主滲出型の成績は悪く、主増殖型は良く、病巣の性状が治効を左右しており、化学療法併用によつて尙且つ改善し得ない例の多い事を示す。

第4表 化学療法の併用の有無と遠隔成績

4) 両側空洞

病型	併用別	著改	改善	不変	増悪	計
主滲出型	気腹単独					
	化療併用	1		7	1	9
主増殖型	気腹単独	1				1
	化療併用	1	1			2

以上により浸潤型結核及び片側1個の空洞結核に対しては併用療法は単独療法に稍々勝る点が認められ、中でも滲出性のものに有効であると思われる。片側2個以上の空洞結核、両側空洞結核に対しては一見差が見られないか或は気腹単独群が少いために併用の効果を結論づける事が出来ない。

II) 気腹単独及び化学療法併用群に於ける改善期間の比較

(1) 浸潤型及び片側1個の空洞型結核の改善又は著明改善例について、改善(空洞又は浸潤の縮小及び結核菌の減少乃至塗抹陰性化)に至る期間をみると第5表の如くである。即ち主滲出型に対して併用群では2ヵ月以内に改善を示すものが6例あることは注目され、又1年半～2年迄に初めて改善を示した例は単独

第5表 気腹単独及び化学療法併用群に於ける
改善期間の比較

1) 浸潤型及び片側1個空洞型

病型	併用月数 併用別	1	2	3	4	5	6	9	12	18	24	計
主 滲 出 型	気腹単独			5	1		2	1	1	2	1	13
	化療併用	2	4	4	4	1		4	4	1		24
主 増 殖 型	気腹単独	1	1	10		1	2	4	2			21
	化療併用		1	3	3	1		3	2	1		14

第6表 気腹単独及び化学療法併用群に於ける
改善期間の比較

2) 片側2個以上及び両側空洞型

病型	併用月数 併用別	1	2	3	4	5	6	9	12	18	24	計
主 滲 出 型	気腹単独					1		1		1		3
	化療併用	1		4	1							6
主 増 殖 型	気腹単独	1			1							2
	化療併用					2			1			3

群13例中3例に対し併用群では24例中1例に過ぎなかった。即ち併用によつて主滲出型に於いては改善期間の早くなるものがある事が認められる。主増殖型では此の關係は明かに認められなかつた。

(2) 片側2個以上及び両側空洞型結核につき同様の検討を加へると第6表の如くである。主滲出型に対しては併用群では6例すべて4カ月以内に改善がみられるに反し、単独群では5, 9, 18カ月で初めて改善がみられた。即ち前項と同様併用によつて滲出型結核は改善が早められる傾向にある事を示している。主増殖型ではこの關係は認められず、むしろ単独群が早くなつてゐる。

Ⅲ) 気腹及び化学療法の併用方法について

(1) 併用方法と治療成績

気腹に先立つて化学療法を2カ月以上先行させたものを化学療法先行群、同様気腹が先行したものを気腹先行群とし、同時或は2カ月以内に併用を行つたものを同時併用群とした。かくて治療成績を見ると、第7, 8表の如く浸潤型及び片側1個空洞型では各併用方法共成績がよく、片側2個以上及び両側空洞型に於ては不変乃至増悪が増えており、各併用方法の間に格別の優劣はみられない。

(2) 併用方法と改善に要する期間

改善を示すまでの期間が各併用方法によつて差があ

るか否かを見ると第9, 10表の如くである。即ち浸潤型及び片側1個空洞型に於ては主滲出型で化学療法先行乃至同時併用群の中に改善期間の極めて短いもの(3カ月以内)が認められ、化学療法先行群の3分の2は3カ月以内の早期に改善している。主増殖型に於てはかかる關係は認められない。片側2個以上及び両側空洞型では主滲出型で化学療法先行及び同時併用群に比較的早期に改善が認められるが、両者に差はない。又主増殖型では改善の期間が主滲出型に比して遅れている。

Ⅳ) 併用する化学療法剤別にみた治療成績

化学療法を薬剤別に分けて併用群の治療効果を見ると、第11, 12表の様である。即ち浸潤型及び片側1個空洞型に対しては各薬剤とも夫々有効であつてその間に特に優劣は認め難い。又片側2個以上及び両側空洞型では成績は悪くなつて

いるが、之は疾病の重さによるものであり、特に或る種の薬剤が治効を妨げる様な結果は示していない。

第7表 気腹及び化学療法の併用方法と効果

1) 浸潤型及び片側1個空洞型

病型	併用方法	著改	改善	不変	増悪	計
主 滲 出 型	化療先行	5	5			10
	同時併用	4	5			9
	気腹先行	4	1			5
主 増 殖 型	化療先行	4	2			6
	同時併用	5	1			6
	気腹先行	1	1			2

第8表 気腹及び化学療法の併用方法と効果

2) 片側2個以上及び両側空洞型

病型	併用方法	著改	改善	不変	増悪	計
主 滲 出 型	化療先行	2	1	4	2	9
	同時併用	2	1	5	1	9
	気腹先行			3		3
主 増 殖 型	化療先行		1			1
	同時併用	1				1
	気腹先行	1				1

第9表 併用方法と改善に要する期間

1) 浸潤型及び片側1個空洞型

病型	併用月数 併用方法	1	2	3	4	5	6	9	12	18	24	計
主 滲 出 型	化療先行	1	3	3	1	1			1			10
	同時併用	1	1	1				4	2			9
	気腹先行				3				1	1		5
主 増 殖 型	化療先行				3			2	1			6
	同時併用			3		1		1	1			6
	気腹先行		1							1		2

第10表 併用方法と改善に要する期間

2) 空洞2個以上及び両側空洞型

病型	併用月数 併用方法	併用月数											計
		1	2	3	4	5	6	9	12	18	24		
主 滲 出 型	化療先行	1		1	1							3	
	同時併用			3								3	
	気腹先行												
主 増 殖 型	化療先行					1						1	
	同時併用					1						1	
	気腹先行								1			1	

第11表 化学療法の種類別と効果

1) 浸潤型及び片側1個空洞型

薬剤別	著改	改善	不変	増悪	計
Tb ₁	1				1
P	1	2			3
I	1	2			3
S.P.	12	6			18
P.I.	2	2			4
S.I.		1			1
S.Tb ₁	1				1
S.P.I	4	3			7
計	22	16			38

第12表 化学療法の種類別と効果

2) 片側空洞2個以上及び両側空洞型

薬剤別	著改	改善	不変	増悪	計
S	2		1		3
P		1	1		2
I				1	1
S.P.	2	3	8		13
P.I.	2			1	3
S.P.I			1	1	2
計	6	4	11	3	24

V) 化学療法又は気腹の単独療

法で略不変に留つたが併用療

法により有効であつた症例

症例 1. 中○照○, 49才男, 会社

員

写真1に示す様に左上肺野に主滲出型陰影あり, 右湿性肋膜炎を併発し, 昭和28年8月より SM, PAS, 10月より INAH を併用する。昭和29年3月までに SM 27g, PAS 2000g, INAH 5g を使用した。浸潤は化学療法のみでよく吸収されるに留つたが, 昭和29年1月より気腹を併用し6ヵ月後に陰影著明に吸収され, 右肋膜炎も治癒した。喀痰中結核菌は気腹前時々培養陽性であつたが, 8ヵ月後からは毎回陰性となつた。昭和30年11月気腹を終了して, (継続期間1年10ヵ月) 現在に至るも異常を認めない。

症例 2. 中○元○, 41才男, 新聞

記者

写真2に示す様に左肺門部S₆に2.8×2.6cmの空洞があり, 昭和25年8月より

Tibion 6ヶ月間9.5g使用し空洞2.6×2.2cmに縮小せるも以後不変に留り, 昭和26年3月気腹を併用した。後PAS 871g, SM 5gを使用した, 気腹開始後7ヵ月で空洞は消失した。この間横隔膜神経切除術を併用。喀痰中結核菌は気腹前がフキー4号であつたが, 開始後4ヵ月で陰性化し, 1年後培養陰性となる。気腹は4年間継続し, 昭和30年6月終了したが現在異常なく仕事をしている。

症例 3. 二○一○, 19才女, 学生

写真3に示す様に左上葉に乾酪巣を認める。昭和27年6月気腹を開始したが病巣に著変なく, 6ヵ月後PASを併用し1年間3600g服用の後病巣縮小す。喀痰中結核菌は培養陽性のものが1年後陰性となる。昭和30年10月気腹中止, 現在家事に従事する。

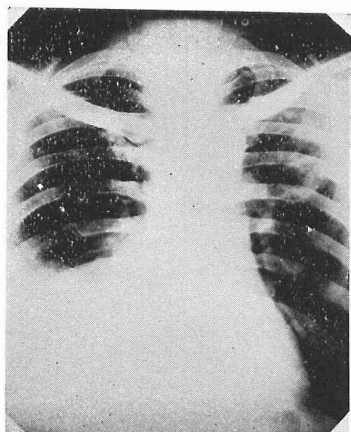
症例 4. 小○愛○, 26才女, 事務員

写真4に示す様に, 右S₂に3.4×3.6cm, 左S₁₊₂に3.6×2.8cmの空洞があり, 昭和28年1月気腹を開始し, 空洞僅かに縮小せるも著効なく, 昭和28年8月よりPAS, INAHの併用開始, PAS 1800g, INAH 7.9gを併用後, 昭和29年6月空洞両側共に濃縮化した。治療前喀痰中結核菌ガフキー6号であつたが, 昭和29年3月以降陰性, 6月以降培養陰性となる。

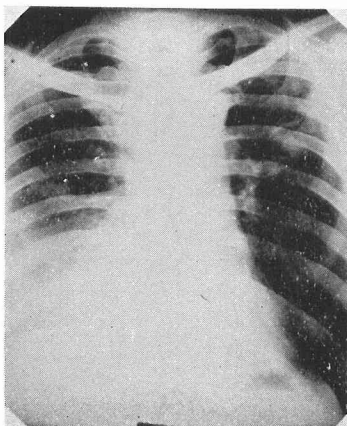
考 按

肺結核空洞に対する虚脱療法の作用機序は肺組織を

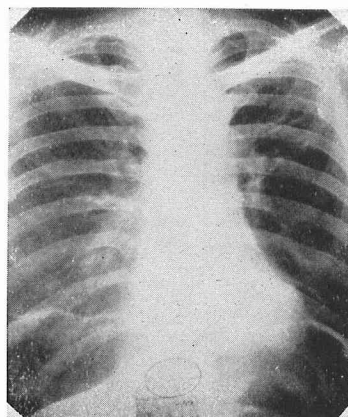
写真 1. 中 ○ 照 ○



昭和28年 7 月 化学療法前

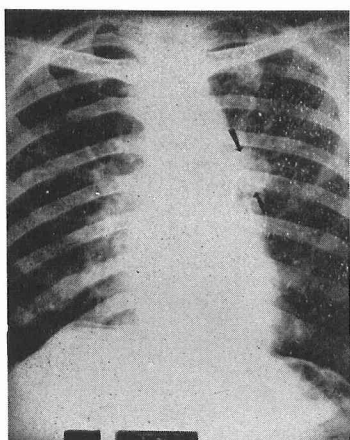


昭和28年11月 S.M., PAS 使用中

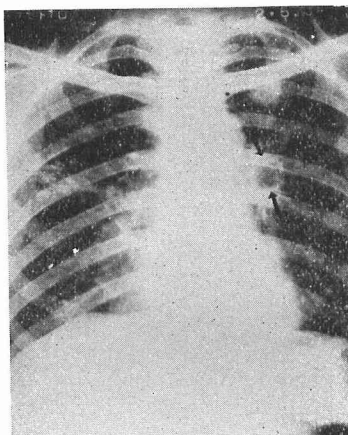


昭和29年12月 気腹併用

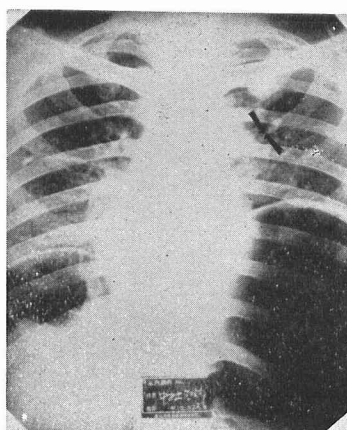
写真 2. 中 ○ 元 ○



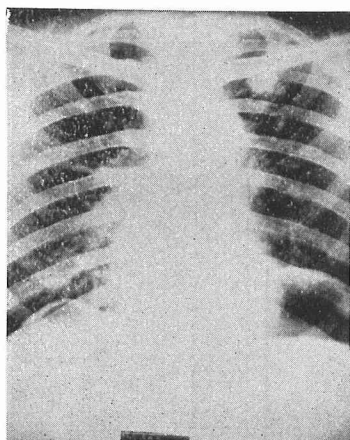
昭和26年 3 月
化学療法中 (Tb₁)



昭和26年 5 月
化学療法と気腹開始当初

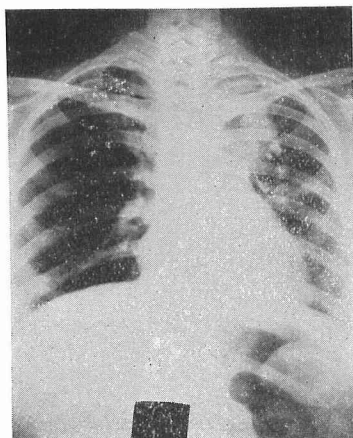


昭和27年12月
気 腹 併 用

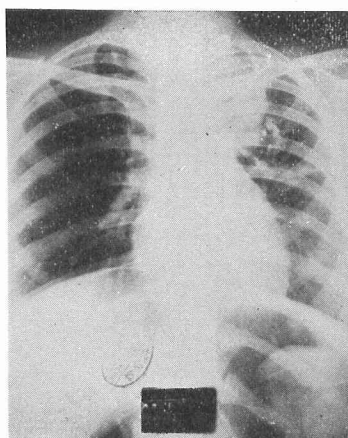


昭和29年 9 月 気腹終了後

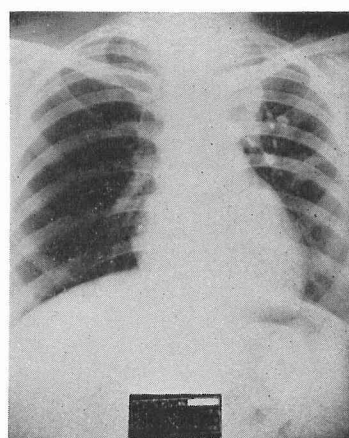
写真 3. 一〇二〇



昭和27年12月 気腹療法中

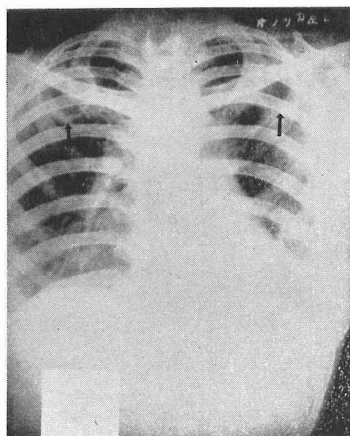


昭和28年8月 気腹化学療法併用中

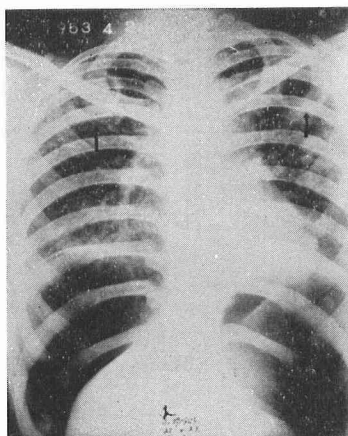


昭和30年10月 併用療法中止後

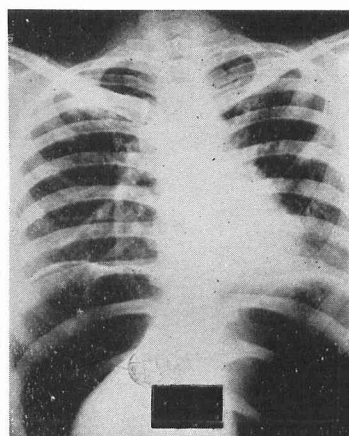
写真 4. 小〇愛〇



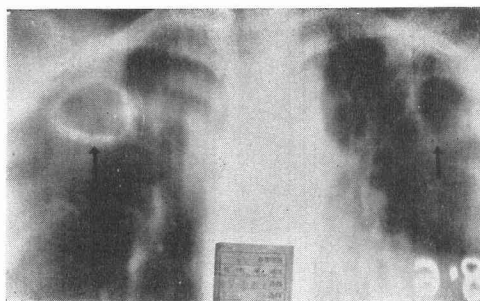
昭和27年10月
治療前



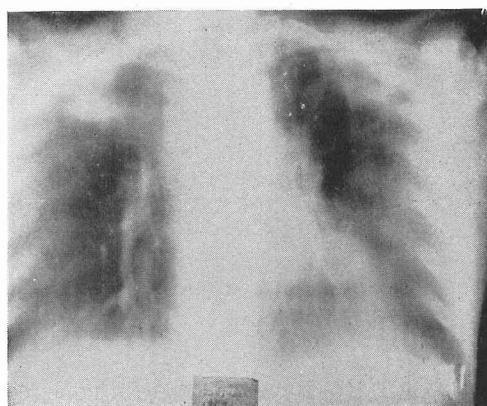
昭和28年4月
気腹療法中



昭和29年6月 気腹療法と化学療法 (PAS, INAH) 併用中



昭和28年12月 気腹療法中



昭和29年6月 気腹化学療法併用中

弛緩し、灌注気管支を屈曲閉塞して外界から遮断し、空洞を濃縮治癒に向わせるのが主であるが、之に反して化学療法は結核菌に静菌的に作用し、先づ気管支を治癒せしめ空洞の内容物を、開いている気管支を通じて排除し空洞内面を消淨化し、空洞壁の癒着、結合織による癥痕化を来して治癒せしめる。之等相反する作用を同時に加えた場合、空洞の治癒はかえつて障碍されるので、化学療法と虚脱療法を併用するよりも之等を単独に施行した方がよいと能谷^①は下葉空洞について述べている。

之に対して足立^②は病理解剖学的に考察し、空洞が長期化学療法によつて全部が正常化するわけではなく、一年以上用いても非清浄化、濃縮空洞があるが、之に対して虚脱療法が働く余地はないものだろうかと述べ、又化学療法のみでも閉鎖治癒と言ふ治癒形式が起るので、化学療法に虚脱療法を加えれば加えないよりも尚一層閉鎖治癒を促進すると思われる、又虚脱肺では肺動脈系の萎縮は起るが之等と吻合せる気管支動脈系の著しい発達を証明され、空洞や乾酪巣被膜には気管支動脈が関与しているので、化学療法剤は虚脱肺中の病巣にも到達出来るのではあるまいかと述べ、虚脱肺中にも化学療法剤が到達してその効果を發揮する可能性の強い事を暗示し、併用の有害でない事を婉曲に論じている。

Brinkmann^③はSM週2回、PAS連日服用の有空洞患者66名について、之に気腹を行わなかつた45例では8ヶ月後に62%、気腹を行つた21例に於いては86%に空洞消失し、後者が前者よりも明かに効果を増しており、特に2cm以上の空洞の存在する場合にそうであると述べている。

Dundee^④は77例の安静化学療法と気腹の併用例に於いて76.7%の空洞閉鎖率を認め、気腹後手術によつて更に20.5%増加すると述べ、Ornstein^⑤はSM、PAS治療により肺結核のarrestに達するに33.0%以下であるが、虚脱療法或は外科手術を加へれば結果は64%に上ると述べている。

私の成績では浸潤型及び空洞片側1個の空洞型結核に対しては併用療法が気腹単独療法より稍々勝り、特に滲出性のものに対して優れた効果があると思われる。片側2個以上及び両側空洞型結核に対しては一見差が認められないか或は気腹単独例が少く併用の効果を比較出来ないが、之は併用群により重症例が多く、気腹単独或は化学療法単独で治療し得ず、併用療法を行つた為である。

植松^⑦は気腹単独施行例でレ線上の軽快は28例中20例約70%にみられ、気腹と化学療法併用群では軽快30

例中15例50%で、気腹単独施行例の成績の方が化学療法併用の成績より一見よくみられるが、後者には重症又は肺外結核合併者の多い事、並に気腹のみで効果不十分なため化学療法の併用を必要としたものも一部にある為であるとし、Brock^⑧もSM単独療法の方がよい結果を得ているが、やはり気腹併用群に重症者の多い為であるとしている。

改善を示すに至る期間を見ると、併用によつて主滲出型に於いては改善期間の早くなるものがある事が認められる。Dundee^④は新しい空洞は最も早く虚脱されるので、気腹の施行を早くする事は正しい事のように思はれる、気腹の開始が遅れば遅れる程空洞の閉鎖も遅れると述べ、早期に気腹を開始する事を推奨している。Brinkmannも空洞消失の早さは気腹を使用した方がしないものよりも遙かに早く、空洞の大きさに関係がないと言っている。

薬剤の併用方法別では効果に特別な差は認められず、改善例について改善に至る期間をみると化学療法先行乃至同時併用群の中に3ヵ月以内の極めて短いのが認められ、特に化学療法先行群の3分の2は3ヵ月以内の早期に改善している。

化学療法の薬剤別と気腹併用の効果を見ると小数例であり特に効果のある薬剤は見出せなかつた。Ornstein^⑤はSM治療失敗例にIsoniajidを使用して効果を収め、IsoniajidをSM、PASよりも遙かに優秀な薬剤であるとして、SM、PASにIsoniajidを併用する方法を推奨している。之に反して能谷^①はINAHは誘導気管支を開放する働きが強く乾酪物質を軟化するので、萎縮療法の目的たる空洞の出口を閉鎖と言う事と全く反対の方向に働くので、萎縮療法と併用して合理的なのは滲出性病変を増殖硬化せしめるPASのみであるとしている。そして上葉の空洞には化学療法と気腹の併用は有効に働くが、その他は化学療法と萎縮療法の併用は利する所はないと述べている。その後能谷^①はINAH毎日PAS毎日の様な米国式のINAH大量療法では結核病巣に炎症が起り、空洞特に誘導気管支の炎症が強く空洞壁も厚くなり、誘導気管支が閉鎖して治癒するものであるから萎縮療法と協力的に働くが、INAH週2回PAS毎日の様なINAH小量療法では炎症はなく、誘導気管支はよく治癒し空洞も収縮し更にSMを加へると癥痕化するので萎縮療法の併用は要しないと反対している。

化学療法と気腹併用の問題も尚未解決の問題であり、私の臨床成績でも人工気腹単独でかなり効果があり、更に化学療法を加へた場合、INAHも殆ど週2回の小量服用者であつたが、気腹単独群に比し治療併用

群の方がむしろより有効な結果を得た。

結 語

1) 浸潤型肺結核及び片側1個の空洞型肺結核に対して、気腹化学療法併用群は気腹単独群に比して稍々勝り、就中主滲出型のものに対して優れた効果が認められる。片側2個以上及び両側空洞型肺結核に対しては両群の治療成績に差が見られない。

2) 改善に至る期間は化学療法併用群に於いて主滲出型のものに早くなるものが認められ、主増殖型ではこの関係は明かでない。

3) 化学療法と気腹の併用方法別では化学療法先行群、同時併用群、気腹先行群に格別の優劣は認められない。

4) 主滲出型で化学療法先行乃至同時併用群の中に改善期間の極めて短いもの(3カ月以内)が認められ、化学療法先行群の3分の2は3カ月以内の早期に改善している。主増殖型ではかかる関係は認められない。

5) 化学療法の薬剤別に効果をみると、浸潤型及び片側1個空洞型肺結核に対しては各薬剤共夫々有効であり、その間に特に優劣は認め難い。片側2個以上及び両側空洞型肺結核では成績は悪くなっているが、之は疾病の重篤度が強いためと思われる。

本論文の要旨は第19回内科学会信越地方会に於て発表した。

撰筆するに当り、終始御懇篤なる御指導と御校閲を賜った恩師戸塚教授に深甚なる謝意を捧ぐ。

文 献

- ①熊谷岱藏・他：日本臨床結核，14，1，昭30。
- ②Hymann：Am. Rev. Tbc. 59，539，1949。
- ③Brinkmann, G. L.：Am. Rev. Tbc. 69，963，1954。
- ④Dundee, J. C.：Diseases of Chest, 28，59，1955。
- ⑤Ornstein, G. G.：Diseases of Chest, 28，290，1955。
- ⑥足立達：結核の臨床，3，589，昭30。
- ⑦植松茂彌・他：日本臨床結核，11，781，昭27。
- ⑧Brock, B. L.：Diseases of Chest, 19，411，1951。
- ⑨熊谷岱藏：第14回日本医学会總會特別講演集，561，昭30。
- ⑩熊谷岱藏・他：日本臨床結核，16，特別号，1，昭32。

Follow-up Study of Pneumoperitoneum Treatment in Pulmonary Tuberculosis with Special Reference to Chemotherapy

Nobumasa Nakamura

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

The effect of pneumoperitoneum in pulmonary tuberculosis was observed in 106 cases in which 44 cases had been treated with pneumoperitoneum and chemotherapy.

For infiltrative and one cavity type of pulmonary tuberculosis, combined therapy of pneumoperitoneum and chemotherapy was more favorable than pneumoperitoneum alone, particularly for a predominantly exudative type of lesions. For the cases with two cavities in one side of the lung and with cavities on both sides, there was no difference in curative effect between combined therapy and pneumoperitoneum alone.

The period to get improvement was shorter in exudative lesions with combined therapy than with pneumoperitoneum alone.

This period was very short (within 3 months) in some cases of exudative lesions which had been treated previously with chemotherapy, or which had been treated combined with pneumoperitoneum and chemotherapy.

Such a tendency was not observed in predominantly productive lesions.

There was no difference in the effect among the procedures to give chemotherapy and pneumoperitoneum, whether the former started ahead of, at the same time of, or after the latter.