

# 人工気腹療法に関する研究

## 第3報 人工気腹の気管支結核に及ぼす影響

昭和31年11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)

新村 明

### 緒 言

人工気腹療法はその適応範囲が広く、従来比較的重症肺結核患者にも実施されていた。最近気管支鏡検査の普及により気管支結核が肺結核患者に屢々合併することが認められ、特に重症有空洞肺結核患者には高率に気管支結核が証明されている。又近来気管支結核が肺結核の治療上重要な意義を有する事が注目されている。虚脱療法と気管支結核の関係については種々論ぜられ、気管支結核が合併せる場合は人工気胸は禁忌とされ、又胸廓成形術に対しても術前の気管支鏡検査が絶対必要とされている。人工気腹と気管支結核に関しては Habeeb<sup>①</sup>は人工気腹は気管支の灌注を良好にするので行すべきであるとし、Brock<sup>②</sup>はSM療法と併用して行すべきであるといひ、神津<sup>③</sup>は気管支狭窄を伴った肺結核患者6例に気腹を施し、改善4例、不変2例という比較的良好な成績を報告しており、又岩原等<sup>④</sup>は気腹により悪化せる人工気腹例3例の検討に於て気管支結核の意義を論じている。

私は最近2カ年間に臨床上肺結核に対し気腹療法を行つた際の気管支結核に対する影響、肺結核に対する治療成績を検討したのでその知見を報告する。

### 研究方法

当教室に入院せる人工気腹並に化学療法施行肺結核患者54例(男42例, 女12例)に就て、気腹開始前並に開始後経過を追つて気管支鏡検査を行ひ、又対照として人工気腹を施行しない気管支結核を有する肺結核患者23例(男10例, 女13例)に化学療法のみを施行し、同様経過を追つて気管支鏡検査を行ひ、気管支結核に対する気腹療法+化学療法及び化学療法単独の影響並に肺結核に対する治療成績を観察した。

### 研究成績

研究対象とした肺結核患者54例(男42例, 女12例)に於ける気管支結核の頻度は34例(男26例, 女8例)62.9%であつた。気管支結核病変の程度を軽度, 中等度, 高度に区分して観察した。軽度とは発赤, 腫脹又は小範囲癒痕等全体として気管支病変の軽度のもの, 中等度とは浸潤, 増殖及び限局性小潰瘍, 肉芽病変を有するもの, 高度とは潰瘍, 狭窄等病変高度のもの

した。

気管支結核を有する肺結核に対し化学療法を行つた群と化学療法+気腹療法を行つた群とを比較すると第1表に示す如く、化学療法群では気管支結核の何れの程度のものに於いても増悪例がなく、気管支結核の軽度のものに於いては改善例と不変例とが相半ばして居り、高度のものでは不変例が多い。化学療法+気腹療法群では気管支結核の病変高度のものは気腹によつていづれも気管支結核が増悪したが、中等度, 軽度のものは気腹によつてさして増悪することなく、軽度のもの22例中15例の大多数例が改善している。

第1表 気管支結核に対する気腹の影響

	気管支結核の程度	例数	改善	不変	増悪
化学療法	軽度	11	6	5	0
	中等度	7	3	4	0
	高度	5	1	4	0
	計	23	10	13	0
人工気腹療法	軽度	22	15	6	1
	中等度	8	2	6	0
	高度	4	0	0	4
	計	34	17	12	5

気管支結核の部位と気腹の影響に関しては第2表に示す如く、主気管支に於いては13例中5例が改善, 8例が不変乃至増悪し、下気管支のものは11例中4例が改善, 7例が不変乃至増悪し、中気管支に於いては4例中2例が改善, 2例が不変で、上葉支に於いては24例中14例が改善, 10例が不変乃至増悪した。即ち主気管支の病変高度(特に狭窄例)なるものに於いて、不変乃至増悪例が多く、次いで下気管支のものに改善例が少く、不変乃至増悪例が多く、上葉支のものは改善例が多く、不変乃至増悪例が幾分少ない傾向にある様に思はれる。又左右別では気管支結核を証明し得た部位は左側に多く、気腹後不変乃至増悪例も右側に比すれば左側のものゝ方に多く認められた。

次に気管支結核を有する肺結核に対する気腹療法の

効果に関し、化学療法群と、化学療法+気腹療法群とを比較すると第3表に示す如く化学療法単独群では増悪例がないが、気管支結核軽度のもの11例中改善3例で、改善例が比較的少なく、全体として23例中改善8例(34.8%)、不変15例(65.2%)で改善例は約1/3であつた。これに比べて化学療法+気腹療法群では気管支結核の高度のものを伴う肺結核4例中3例は増悪したが、気管支結核の軽度のものを有する肺結核22例中改善17例で大多数例が改善し、全体として34例中改善22例(64.7%)、不変9例(26.5%)、増悪3例(8.8%)で改善例は半数以上であつた。気管支結核を伴わざる肺結核に対する化学療法+気腹療法の成績は20例中改善13例(65.0%)、不変6例(30.0%)、増悪1例(5.0%)で治療成績は気管支結核を伴う肺結核に於ける場合との間に有意の差はない。

第2表 気管支結核の部位と気腹の影響

	左右別	例数	改善	不変	増悪
主気管支	右	3	1	0	2
	左	10	4	3	3
上葉支幹 (含上葉枝口)	右	10	6	3	1
	左	14	8	3	3
中気管支幹	右	3	1	2	0
中葉支幹 (含中葉枝口)	右	1	1	0	0
下気管支幹 (含下葉枝口)	右	3	2	1	0
	左	8	2	5	1
計	右	20	11	6	3
	左	32	14	11	7
		52	25	17	10

次に気管支結核を有する肺結核に対する化学療法+気腹療法+横隔膜神経麻痺術群に於ける成績は第4表に示す如く、気管支結核軽度のもの2例中1例は気管支結核も肺結核も改善し、1例は気管支結核が不変、肺結核が改善した。気管支結核中等度のものは1例であるが、これは気管支結核が増悪し、肺結核は不変乃至増悪した。横隔膜神経麻痺術を併用した場合は気腹単独の場合よりも気腹の影響が強い様に思われる。

考 按

気腹の効果は今日の見解では気腹により病巣部の弛緩収縮がおこると共に、気管支の誘導が改善され、更に肺病巣部の安静が得られるとし、これ

等は Centuscudi<sup>⑥</sup>, Rehberg<sup>⑦</sup>等が述べる如く機械的なものであると信ぜられている。このうち特に気管支誘導の改善が肺結核の治療に重要な役割を果していることが考えられる。Brock<sup>⑦</sup>は人工気腹の効果は先づ第一に気管支誘導の改善にあるとすら述べている程である。気管支結核が存する場合、気胸療法が不適とされる所以のものも、牧野<sup>⑧</sup>, 神津<sup>⑨</sup>, 栗田口<sup>⑩</sup>等の論ずる如く気管支の狭窄が重要な意義をもち、又誘導気

第3表

気管支結核の有る肺結核の気腹治療成績

	気管支結核の程度	例数	改善	不変	増悪
化学療法	軽度	11	3	8	0
	中等度	7	4	3	0
	高度	5	1	4	0
	計	23	8 (34.8%)	15 (65.2%)	0
化学+ 気腹療法	軽度	22	17	5	0
	中等度	8	5	3	0
	高度	4	0	1	3
	計	34	22 (64.7%)	9 (26.5%)	3 (8.8%)

気管支結核の無い肺結核の気腹治療成績

化学+ 気腹療法	例数	改善	不変	増悪
—	20	13 (65.0%)	6 (30.0%)	1 (5.0%)

〔判定基準〕

- 1) V線像の改善
  - a) 空洞の消失, 縮少
  - b) 浸潤陰影の改善
- 2) 喀痰中結核菌の陰性化乃至ガフキー減少
- 3) 血沈の改善 (10mm 以上)
- 4) 体重の改善 (2kg 以上)
- 5) 発熱その他の臨床症状の改善
 

改善-: 上記 1), 2) を認め他の 1 個条を認めるもの

増悪-: 空洞乃至浸潤像の拡大増強或いは新病巣の出現

不変-: 上記以外のもの

第4表 気管支結核に対する気腹+横隔膜神経麻痺術の影響

	症 例	気管支結核の程度	気管支結核の部 位	気管支結核に対する影響	肺結核に対する影響
化学+ 気腹療法	横経 38才 ♂	軽 度	左 下 幹	不 変	改 善
	膈マ 33才 ♂	軽 度	左 B <sup>0</sup>	改 善	改 善
	膜ヒ 26才 ♀	中 等 度	右 B <sup>8, 9, 10</sup>	増 悪	不変~増悪

管支の早期閉塞ということが最も大なる原因とされている。気胸の際に於ける気管支の変化については、小野<sup>⑩</sup>、神津<sup>⑪</sup>も述べている如く、気胸は虚脱の力が肺門に向つて求心的に働らくために、気管支全体に比較的急激な走行の変化と気管支運動の変化抑制を来し、気管支結核の存する場合、誘導の不完全、気管支の閉鎖を来し、無気肺を生ずるために副作用が多いと考えられている。気腹の場合は虚脱の力が比較的緩徐に働らき、太い気管支の狭窄が起きないため障害が少ないのであろうとしている。

我々は先に報告<sup>⑩</sup>せる如く気管支造影により気管支樹の運動を検査して、気胸の場合気管支樹の運動が不活発となることを明らかにし、又気腹の際には気管支は上方へ圧排されるが、その走行に無理が少ないために、呼吸運動に際して気管支樹の運動は十分に保たれていることを明らかに認めた。随つて気管支誘導が良好に行われることが考えられる。気腹に横膈膜神経麻痺術を併用すると我々の報告<sup>⑩</sup>せる如く呼吸による気管支樹の運動は太さの変動以外には殆ど認められず、肺の虚脱は最も高度に達成せられるが気管支の誘導は不良となり、気管支結核の存する場合には狭窄の増強、無気肺、気管支拡張の生ずることが考えられたのである。気管支結核の合併せる肺結核に対して気腹療法を行つた際に於ける気管支結核に対する影響、肺結核に対する治療成績は、気管支結核の病変が高度で特に狭窄の強い場合は、気腹によつて気管支結核は増悪し、肺結核も増悪することを認めた。気管支結核が軽度乃至中等度の場合は気腹によつて増悪することなく、化学療法のみを行つた場合よりも化学療法と気腹療法を併用した方が肺結核の治療成績が良いことを認めた。気腹と横膈膜神経麻痺術の併用は、中等度の気管支結核に対しても悪影響のあることが認められるので十分慎重でなければならぬ。気管支結核の部位と気腹の影響に関しては、上葉気管支の結核に対するよりも下葉支の結核に対する方が幾分影響が強い様に見える。

### 結 論

- 1) 肺結核に対する気腹療法に於いて、気管支結核の病変が高度で特に狭窄の強いものでは、気腹によつて気管支結核は増悪し、肺結核も増悪した。
- 2) 軽度乃至中等度の気管支病変を有する肺結核では、気腹によつて増悪することなく、化学療法単独よりも、化学療法と気腹療法を併用した方が肺結核の治療成績が優つていた。
- 3) 気腹と横膈膜神経麻痺術の併用は中等度の気管支結核の場合でも増悪例があるので十分慎重でなけれ

ばならない。

4) 気管支結核の部位と気腹の影響に関し、気腹によつて不変乃至増悪したものは主気管支及び下気管支結核に最も多く、次いで中上葉の気管支の順であつた。

本論文の要旨は昭和30年4月第52回日本内科学会に於て発表した。

欄筆にあたり、終始御懇篤なる御指導と御校閲を賜つた恩師戸塚忠政教授に深甚なる謝意を表します。

### 文 献

- ①W. I. Habeeb: Am. Rev., Tbc., 61: 323, 1950.
- ②B. J. Brock: Arch. Surg., 38: 148, 1949. ④神津克己: 肺, 1, 3: 341, 1954. ④岩原定可他: 日本臨牀結核, 12, 10: 718, 1953. ⑤Centuscudi, C., et al: Riv. di pat. e. clin. Tuberc., 13: 347, 1939.
- ⑥Rehberg, T.: Ztschr. f. Tuberk., 75: 230, 1936.
- ⑦B. J. Brock: Dis. of Chest, 19: 411, 1951.
- ⑧牧野進, 神津克己: 胸部外科, 3, 6: 323, 1950.
- ⑨栗田口省吾: 気管支結核, 東京医学書院, 1953.
- ⑩小野謙: 日本医事新報, 1475: 2531, 1952. ⑩戸塚忠政他: 治療, 37, 11: 1252, 1955.

## A Study on Artificial Pneumoperitoneum Treatment

### Report 3. The Influence of Artificial Pneumoperitoneum Upon the Bronchial Tuberculosis

Akira Niimura

Department of Internal Medicine, Faculty of Medicine, Shinshu University  
(Directed by Prof. T. Tozuka)

The influence of artificial pneumoperitoneum upon the bronchial tuberculosis was observed in 54 cases for the past two years, with particular reference to the effect of pneumoperitoneum, when combined with chemotherapy, as compared with chemotherapy alone. The results obtained were summarized as follows:

1. Pneumoperitoneum, when it was applied for cases with extensive bronchial complications, especially with bronchial stenosis, proved to aggravate the tuberculous lesions, not only in the bronchi but also in the lungs.
2. Pneumoperitoneum, when applied for cases with slight or moderate bronchial complications, did not aggravate, but rather showed a favorable

effect upon the tuberculous lesions, particularly when it was applied in combination with chemotherapy than chemotherapy alone.

3. Pneumoperitoneum combined with phrenicotomy occasionally resulted in an aggravation of pulmonary tuberculosis, even though it was applied

for cases with moderate bronchial lesions.

4. Following the application of pneumoperitoneum most of the main bronchi and lower bronchi were shown a more remarkable effect by this procedure than middle or upper bronchi.

## 手術的侵襲の指尖容積脈波に及ぼす影響

### 第四報 筋弛緩剤及び呼吸調節の影響

昭和31年12月20日 受付

信州大学医学部第一外科教室 (指導: 星子教授, 岩月助教授)

小林 滋

#### 緒 言

従来、正常呼吸時にも、吸気に際して血圧下降、脉搏の頻数化が起きることが認められているが(福田<sup>①</sup>(1953), Jones<sup>②</sup>(1956)), 最近胸部外科並びに麻酔の進歩につれて各種の異常な呼吸様式に関連した循環系の態度が研究されつゝある。Matthes<sup>③</sup>(1951)は正常呼吸時の脈波の種々の形態について、Foster<sup>④</sup>(1945)は anoxia, asphyxia 及び hypercarbia 時の指尖容積脈波の変化を、Henderson<sup>⑤</sup>(1941)等は人工呼吸時の脈波について報告した。更に長島<sup>⑥</sup>(1956)は深呼吸時、Valsalva 試験中の脈波変化を呼吸曲線と共に追求している。著者は全身麻酔時にしばしば使用している筋弛緩剤、及び補助呼吸や陽圧呼吸の指尖容積脈波に及ぼす影響を臨床的に追求した。

実験装置は第一報<sup>⑦</sup>(1956)に既に述べた。

#### 1. 筋弛緩剤と容積脈波について

症例24例, 内♂14例, ♀10例, 年令24~56才, succinylcholine chloride (邦製サクシン), 1回20~40mgを静注。主として挿管時の導入に用いた。症例は全て循環系疾患のないものであつた。脈波測定は筋弛緩剤使用前, 使用后1, 2, 3, 4, 5分目に行つた。

#### 実験成績

##### a). サクシンのみを使用した症例群 (12例)

サクシン静注后より次第に起始点間隔は延長し、1~2分后頃に最高となり $20/100 \sim 1/100$ 秒の延長を認めた。截痕、反衝隆起は不鮮明となるか、或は消失するものが多かつた。又 monocrot の傾向が強くなつた。振幅は漸次減少し、注射后約1分で最も著明となり、その後は次第に回復して5分目頃には略々旧に復した。この振幅減少は呼吸抑制の程度に関連し、呼吸抑制の程度の甚だしいもの程、振幅減少が著明であつ

た。(図1)

b). サクシン使用后、直ちに補助呼吸を行つた症例群 (12例)

サクシン静注后直ちに補助呼吸或は調節呼吸を行つ

図1 筋弛緩剤使用時の脈波 (補助呼吸を併用せず)

