

# 胸部重複撮影法に関する研究

## 気管枝造影重複撮影法の第3報

—— 肺結核患者における末梢気管支の呼吸性運動について ——

鳴海 弘 英・相馬 信 夫・安田 準 三

北島 益 二・秋元 義 巳・横内 昭 五

弘前大学医学部第二内科学教室 (大池彌三郎教授)  
水野成徳助教授)

受付 昭和 35 年 12 月 12 日

### I 緒 言

気管枝造影重複撮影法とは、気管枝造影像をその深呼吸時と深吸气時とに、相次いで1枚のフィルムに重複して撮影する方法である。この気管枝造影重複撮影法によって、気管・気管支の形態的異常だけでなく、生理的運動の障害をもあわせて観察することができる。

われわれは前報<sup>1) 2)</sup>において、この気管枝造影重複撮影法を利用して、成人肺結核患者の気管と主気管支および気管分岐部の呼吸性偏位について主として報告した。

今回はさらに成人肺結核患者について、肺区域枝と肺小区域枝との呼吸性偏位をも観察した。

### II 肺区域枝の呼吸性偏位

われわれは肺病巣部付近の肺区域枝の末端部が、深呼吸によつてどの程度の偏位を示すかをみた。この偏位は、前報<sup>1)</sup>で報告された気管分岐部の偏位の場合と同様に、縦の偏位と横の偏位とによつて示された。肺区域枝のうちで、明らかに狭窄、拡張または中断像を示す病的の枝については別に記述した。

この場合、われわれの計測値は、正確には各症例についての拡大率から実際の値に補正されるのが理想的である。しかし各肺区域枝は前後、左右、上下のあらゆる方向に樹枝状に拡がり、また同名肺区域枝であっても、各症例の肺病巣の性状によつて必ずしも一定の走向を示すわけではない。したがつて各症例について、各肺区域枝の拡大率を算出することは困難なので、われわれは一応X線写真上の計測値をそのまま記載した。なお管球焦点と被検者との距離は 45 cm であった。後述の肺小区域枝についても同様である。

肺結核患者 40 例について、肺病巣部付近の健常の肺区域枝の呼吸性偏位を計測したが、その平均値は表 1 に示すようである。左右ともに縦には、 $B_1 \cdot B_2 \cdot B_{1+2} \cdot B_3$  では約 5 mm 前後の偏位を示すにすぎないが、 $B_4 \sim B_7$  では 6.0 ~ 8.7 mm,  $B_8$  以下では 11.1 ~ 15.6

mm の偏位を示し、下方の枝ほどその呼吸性偏位が大きい傾向を示した。これらのうちで、 $B_6$  は右では 6.8 mm, 左では 6.0 mm の偏位を示し、下葉枝へというよりはむしろ上葉枝へ近い運動量を示した。

肺区域枝の横の偏位については、各葉別の差は明らかではなかつた。

表 1 結核病巣付近における健常の肺区域枝の呼吸性偏位の大きさ (mm) —40 例における平均値—

気管枝	右		左		
	縦	横	気管枝	縦	横
$B_1$	5.6	0.6	$B_{1+2}$	4.5	1.2
$B_2$	4.4	2.2			
$B_3$	3.8	4.5	$B_3$	4.6	1.7
$B_4$	7.2	3.3	$B_4$	7.7	2.4
$B_5$	8.6	2.3	$B_5$	6.5	4.6
$B_6$	6.8	0.4	$B_6$	6.0	1.4
$B_7$	8.7	2.3			
$B_8$	11.1	2.7	$B_8$	11.8	2.3
$B_9$	11.9	4.8	$B_9$	14.6	2.5
$B_{10}$	15.1	2.8	$B_{10}$	15.6	2.0

B. subsuperior を除く。

### III 肺小区域枝の呼吸性偏位

結核病巣部付近の健常の肺小区域枝の末端の呼吸性偏位が、成人肺結核患者 59 例について計測された。この場合肺区域枝の運動と同様に、その偏位の大きさは縦の偏位と横の偏位とに分けて示された。

縦の偏位は、右  $B_1 \sim B_3$  に属する肺小区域枝では 3.3 ~ 6.9 mm, 左  $B_{1+2} \cdot B_3$  の肺小区域枝では 2.9 ~ 4.7 mm であった。左右の  $B_4 \sim B_7$  の肺小区域枝では 4.8 ~ 8.7 mm, また左右の  $B_8$  以下の肺小区域枝では 7.2 ~ 14.2 mm であり、 $B_{10}$  のものがもつとも動きが大きいように思われた。このように下方の枝ほど偏位も大

きかつたが、この傾向は肺区域枝の場合とほぼ一致し、その偏位の大きさも肺区域枝のそれと同程度であった。

横の偏位については、各肺小区域枝の間には大差がみられなかつた。しかし肺小区域枝では同名の肺区域枝に比較して、その動きがやや大きい傾向にあつた。

表 2 結核病巣付近における健常の肺小区域枝の呼吸性偏位の大きさ (mm) — 59 例における平均値 —

右			左		
気管枝	縦	横	気管枝	縦	横
B <sub>1</sub>	a	3.3	B <sub>1+2</sub>	a	3.1
	b	2.7		b	1.2
B <sub>2</sub>	a	4.1	B <sub>3</sub>	a	4.5
	b	4.2		b	2.0
B <sub>3</sub>	a	6.9	B <sub>4</sub>	a	5.7
	b	6.7		b	3.4
B <sub>4</sub>	a	7.9	B <sub>5</sub>	a	6.9
	b	8.7		b	2.7
B <sub>5</sub>	a	5.6	B <sub>6</sub>	a	4.8
	b	6.2		b	2.2
B <sub>6</sub>	a	5.8	B <sub>7</sub>	a	7.6
	b	5.7		b	3.7
B <sub>7</sub>	a	6.0	B <sub>8</sub>	a	10.2
	b	6.5		b	4.1
B <sub>8</sub>	a	8.8	B <sub>9</sub>	a	9.8
	b	9.2		b	3.5
B <sub>9</sub>	a	12.6	B <sub>10</sub>	a	11.1
	b	12.6		b	4.4
B <sub>10</sub>	a	14.2	c	a	11.5
	b	13.5		b	4.9
	c	12.2			

B. subsuperior を除く。

これらの肺小区域枝の呼吸性偏位を、肺病巣の病型別にみたのが表 3 である。すなわち病巣の比較的新しい滲出性の場合と、比較的古い増殖性、または空洞性の場合とではその付近の健常の肺小区域枝の呼吸性偏位にどのような差があるかをみたものである。われわれの症例では、下葉の空洞例が少なかつたので、とくに B<sub>1</sub>~B<sub>5</sub> までの枝に限って検討を行なつた。

縦の偏位については、滲出性の病型の場合には、増殖性、空洞性のものに比べて肺小区域枝の呼吸性偏位は、左 B<sub>1+2</sub> の a および b においては危険率 5% 以下で明らかに大きかつた。また他の肺小区域枝においても、推計学的には有意差がみられなかつたけれども、数字のうえでは一般に滲出性の場合にもつとも偏位が大であつた。とくに滲出性の場合と空洞性の場合とでは、前者において例外なしに偏位が大であつた。数字のうえでは、2, 3 の例外はあつたが、偏位は滲出性、増殖性、空洞性の順に大であつた。

横の偏位については一定の傾向がみられなかつた。

表 3 結核病巣付近における健常の肺小区域枝の呼吸性偏位の病型別の大きさ (mm) — 48 例における平均値 — (右)

気管枝	縦の偏位			横の偏位		
	滲出性	増殖性	空洞性	滲出性	増殖性	空洞性
B <sub>1</sub>	a	4.2	2.8	3.1	2.2	2.0
	b	5.0	3.6	2.6	2.6	1.2
B <sub>2</sub>	a	4.7	5.4	4.0	2.3	2.5
	b	4.6	3.6	4.5	3.6	2.8
B <sub>3</sub>	a	8.2	7.3	5.2	2.3	4.0
	b	8.3	7.5	4.6	4.2	4.8
B <sub>4</sub>	a	10.0	7.7	6.2	4.4	4.2
	b	13.0	7.0	6.4	3.0	2.6
B <sub>5</sub>	a	4.5	7.5	4.8	4.5	4.0
	b	7.0	6.5	5.2	2.0	6.2

(左)

気管枝	縦の偏位			横の偏位		
	滲出性	増殖性	空洞性	滲出性	増殖性	空洞性
B <sub>1+2</sub>	a	4.6	2.3	2.3	2.0	0.5
	b	4.7	2.1	1.7	1.8	1.1
	c	4.7	2.3	2.1	4.0	1.3
B <sub>3</sub>	a	5.4	4.0	4.1	2.3	1.6
	b	6.1	4.3	3.7	2.6	1.8
	c	6.0	4.0	4.2	2.8	2.1
B <sub>4</sub>	a	7.4	4.6	5.2	2.6	2.6
	b	6.9	3.5	4.5	3.3	3.3
B <sub>5</sub>	a	7.8	8.0	4.8	3.2	2.6
	b	7.4	6.3	5.1	4.5	3.3

IV 有所見枝の呼吸性偏位

肺結核が長期にわたれば、病巣部あるいはその付近の気管枝には多少にかかわらず拡張、狭窄が認められ、あるいはまた気管枝の屈曲や痙攣による造影剤の中断像等が認められることが多い。時としては、空洞内に造影剤が流入することもある。われわれはこれらの病的肺区域枝について、呼吸性偏位を観察して健康人のそれと比較してみた。すなわち成人肺結核患者 51 例の病的肺区域枝 126 枝について、深呼吸による呼吸性偏位をみたのが表 4 である。

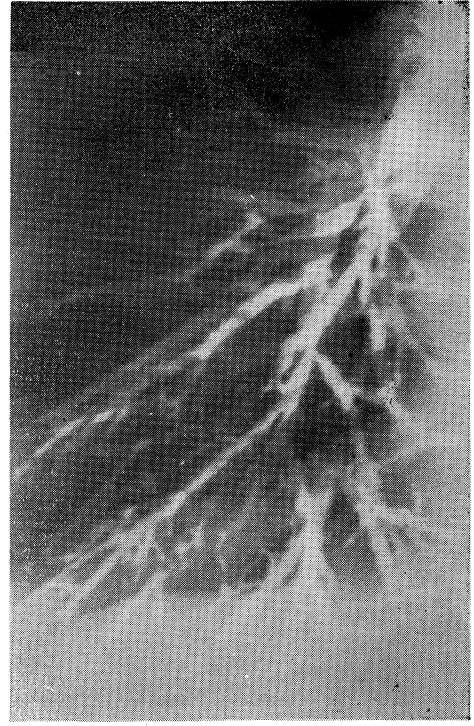
偏位の程度を表すのには、一、±、+、++等の記号を用いたが、これには健康人について教室の安田<sup>3)</sup>の成績を参考にした。すなわち安田は健康人について肺区域枝別に呼吸性偏位の平均値を求めているが、有所見枝の偏位がこの平均値よりも大きいときは++で、平均値よりも小でしかも平均値の半分以上のときは+で、平均値の半分以下のときは±で、また深呼吸によつて全く偏位を示さないときは-で表わすことにした。

とくに拡張枝については、拡張が1肺区域枝だけに止まる軽度のもの、2枝にわたるものと、3枝以上にわたる高度のものに分類して観察した。

肺結核に罹病して 10 年未満の症例では、一般に拡張



右上葉枝の呼吸性運動



右中，下葉枝の呼吸性運動：  
横隔膜の動きがよくみえる

写真 1

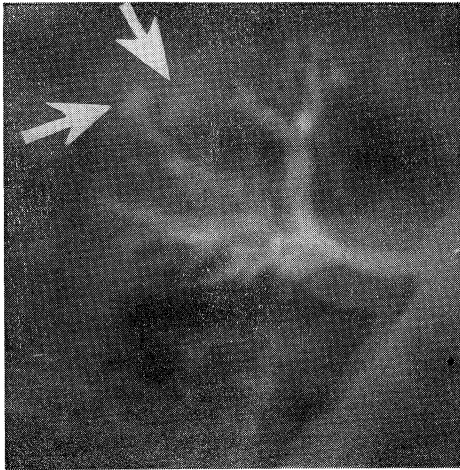


写真 2

軽度の気管支拡張症：  
深呼吸によつてよく動いている。

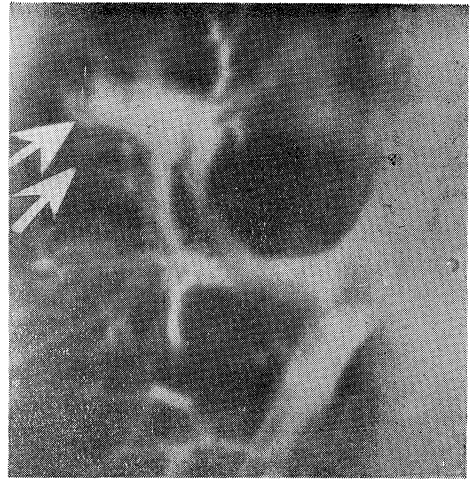


写真 3

やや高度の気管支拡張症：  
深呼吸によつてよく動いている。

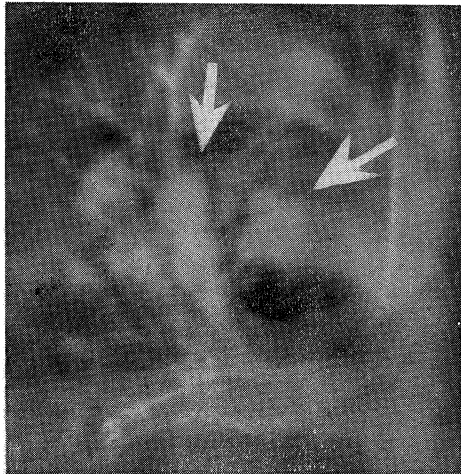


写真 4

拡張枝の動きがはつきりしない。

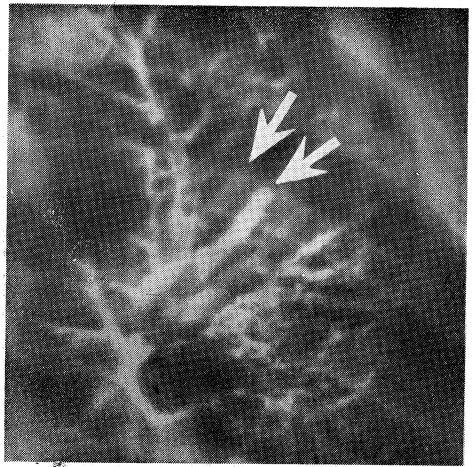


写真 5

左上葉肺区域枝の中断像：  
深呼吸によってよく動いている。

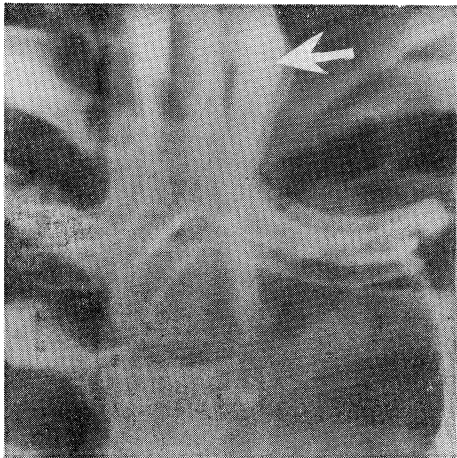


写真 6

左主気管支の狭窄：  
深呼吸による末端の動きが全く  
みられない。  
矢印は誤嚥された造影剤。

枝の縦の偏位は多少にかかわらず、罹病期間に関係なく認められることが多かった。しかし罹病期間が10年以上の場合には、一般にその偏位は明らかに小さいかあるいは全く認められなかった。これは拡張の程度に関係なくいいうことである。

このうちで拡張が2肺区域枝にわたるものや、3肺区域枝以上にわたるものでは、罹病期間3年以上～10年未満の群でも縦の呼吸性偏位を示さない例がかなりあった。

横の偏位については、縦の偏位とほぼ同様の傾向がみられた。+を示したものは肺結核の罹病期間10年未満のものではかなりの例数にみられたが、罹病期間10年以上の群では1例にもみられなかった。

写真2および3では、深呼吸によつて拡張枝は動い

ているが、写真4では動いていない。なお写真1は健康気管枝の呼吸性偏位を示したものである。

狭窄枝についても、拡張枝と同様の傾向がみられた。

これに反して、気管支の器質的変化によるのではなく、単なる機能的障害によると思われる造影剤の中断像を示す場合には、肺結核の罹病期間の長短には関係なく、常に明らかな呼吸性偏位を示していた。すなわち写真5にみられるようである。ここに機能的障害による中断像というのは、喀痰で気管枝がまつたためとか、あるいは気管枝の屈曲、痙攣のためとか、また造影剤が不足のためとかで十分に気管枝が造影されなかった場合である。

造影剤が流入した空洞については、例数が少なかつたためか、一定の傾向を見出だしえなかつた。

表4の1 51名の肺結核患者における有所見肺区域枝の呼吸性偏位

— 縦 の 偏 位 —

気管枝像		罹病期間					計
		1年未満	1年～3年未満	3年～5年未満	5年～10年未満	10年以上	
拡 張	1区域枝	- ± +	± ± + +	- - ± ± ± +	- ± ± ± ± ± ± ± +	- - -	26
	2区域枝	+	- +	- - ± ± +	- - - ± ± +	- - - +	17
	3区域枝以上	± ± ± ± + +		- - +	- - - ± ± ± ± ± ± +	- - - - ± ±	27
狭 窄	± ± + + + +	- +	- - - ± ± ± ±	- - - ± ± ±	- - - - ± ±	30	
中 断	- - + ± ± ± ± ± ± + + +	± ± +	- ± ± + +	± ± +		22	
空 洞			± +	- -		4	
計		27	11	28	40	20	126

卍…正常値より大  
 +…正常値の半分以上  
 ±…正常値の半分以下  
 -…全く動かない

胸成術を受けた症例のうちで、6例に上葉気管支の狭窄がみられたが、この狭窄支の呼吸性偏位と、上葉切除を受けた3例の気管支断端の呼吸性偏位とについて計測したのが表5である。胸成術を受けて上葉気管支の狭窄を示した場合の末端では、肺葉切除術を受けた場合の断端に比較して、深呼吸による呼吸性偏位が大きいように思われた。切除術の場合の断端では、3例中わずかに1例に、しかも横に2mmの呼吸性偏位がみられたにすぎないが、胸成術の場合の狭窄支では、縦には最高10mm、

横には最高8mmの偏位がみられた。

写真6は切除術後のものであるが、切除断端は全く呼吸性偏位を示さない。

V 総括・考案

肺の呼吸運動は、一般に横隔膜、胸郭の筋その他のいわゆる呼吸筋の強弱によつて左右されるものである。肺結核患者では、一般にこれらの呼吸筋の作用が弱つているとはいえ、その肺能力は肺病変の軽重によつて左右さ

表 4 の 2 51 名の肺結核患者における有所見肺区域枝の呼吸性偏位

— 横 の 偏 位 —

罹病期間		1 年 未 満	1 年~3 年未満	3 年~5 年未満	5 年~10 年未満	10 年 以 上	計
気管枝像	1 区 域 枝	- - #	- - # #	- - - + # #	- - - - - + # # # # #	- -	26
	2 区 域 枝	#	- #	- - + +	- - # # # #	- - - ±	17
	3 区 域枝以上	- - - ± ± #		- - +	- - - - - ± # ±	- - - - - - ±	27
狭 窄	- - - # # #	- #	- - - ± # # # #	- - - - - # #	- - - - - - - -	20	
中 断	- - - - - + # # # # # #	± # #	- - - ± #	± # #		22	
空 洞			- #	± #		4	
計		27	11	28	40	20	126

表 5 肺手術患者における狭窄および気管支断端の呼吸性偏位 (mm) (胸成術例)

症 例	縦の偏位	横の偏位	備 考
1. ■■■	10	0	右上葉気管支狭窄
2. ■■■	1	4	〃
3. ■■■	1	3	〃
4. ■■■	0	0	〃
5. ■■■	9	0	左上葉気管支狭窄・拡張
6. ■■■	5	8	右上葉気管支狭窄

(上葉切除術例)

症 例	縦の偏位	横の偏位	備 考
1. ■■■	0	0	右上葉切除
2. ■■■	0	0	右上葉部分切除
3. ■■■	0	2	〃

れることが大である。また肺結核患者の肺能力が低下すると、気管・気管支系の呼吸性運動も制限されるであろうことが予想される。

貝田<sup>4)</sup>によれば、深吸気時には上葉の肺区域枝、肺小区域枝は上方に拡がり、下葉の肺区域枝、肺小区域枝は下方に拡がり、あたかも扇をひらいたような運動をするという。この気管・気管支系の呼吸性運動の程度を実測した報告としては、篠井<sup>5)</sup>の気管枝造影キモグラフィによるものや、小倉<sup>6)</sup>による深呼吸時と深吸気時との2枚の気管枝造影写真の比較による報告等がある

が、まだ十分に検討しつくされてはいない。

われわれは、気管枝造影重複撮影法によって、肺結核患者における末梢気管枝の呼吸性偏位を簡明に計測した。

病巣部付近の健常な肺区域枝の縦の運動については、左右の  $B_1 \cdot B_2 \cdot B_{1+2} \cdot B_3$  では  $3.8 \sim 5.6 \text{ mm}$ ,  $B_4 \sim B_7$  では  $6.0 \sim 8.7 \text{ mm}$ ,  $B_8$  以下では  $11.1 \sim 15.6 \text{ mm}$  の呼吸性偏位がみられ、とくに  $B_{10}$  ではもつとも偏位が大であった。

健康人についての安田の報告では、 $B_1 \cdot B_2 \cdot B_{1+2} \cdot B_3$  では  $7.4 \sim 12.7 \text{ mm}$ ,  $B_4 \sim B_7$  では  $14.8 \sim 24.7 \text{ mm}$ ,  $B_8$  以下では  $23.0 \sim 28.3 \text{ mm}$  の縦の呼吸性偏位が認められたというが、われわれの値はこれらの値に比べると明らかに小さく、呼吸性運動は障害されていた。すなわち肺結核患者の病巣部付近の健常の肺区域枝については、右肺では健康人に比べて  $B_1$  の縦の運動は約 20% 程度障害され、 $B_2$  では約 40%,  $B_3$  では約 50% の障害であった。これに反して  $B_4$  以下の肺区域枝では、 $B_{10}$  が約 40% 障害されているほかは、他のいずれの肺区域枝も健康人に比べて約 60% の障害を示していた。

一般に上肺野は健康人でも呼吸性偏位の少ないいわゆる Locus minoris resistentiae ではあるが、われわれの結果からは上肺野に病巣があるにもかかわらず、その付近の肺区域枝の縦の呼吸性運動は割合に障害されていないことになる。これは、上肺野が結核に冒されても下肺野が正常であれば、横隔膜運動があまり障害されること

がなく、したがって上肺野の肺区域枝の縦の運動もあまり障害されないことになるのであろう。上肺野の肺区域枝の縦の呼吸性偏位は、肋骨運動の影響を強く受けて、横隔膜運動の影響をあまり強くはあるいはほとんど全く受けまいように考えられるが、深吸気時にはこれらの肺上葉の区域枝は下方に偏位するのであるから、実は横隔膜の運動の影響を強く受けていることになる。

もし胸郭の下部のほうが上部に比べて呼吸による伸縮が大であるならば、肺は胸郭の呼吸運動によつて全体として下方に引かれる可能性が考えられる。したがって気管支が深吸気によつて下方に引かれるのは、横隔膜の運動によるだけではないことになり、上述の論理は成り立たないことになる。しかし山家<sup>7)</sup>によれば、呼吸による胸郭の伸縮は、胸郭の上部と下部とにおいてその大きさに差を見出だしたいとしている。したがって気管支の縦の呼吸性偏位は、ただちに横隔膜の運動によるものとして差し支えないであろう。

以上は右肺についてのものであるが、左肺の病巣部付近における肺区域枝ではこのような関係は明らかでなく、その縦の呼吸性偏位は  $B_6$  が約 70%、 $B_8$  と  $B_5$  が約 50% 障害されているほかには、他のいずれの肺区域枝もが一樣に約 60% 障害されていた。これは左上葉気管支が左主気管支のかなり下方から分岐しているの、横隔膜運動は割合に上方の肺区域の病変によつても影響を受けることの強いことを示しているのであろう。

安田<sup>2)</sup>によれば、健康人の肺上葉における肺区域枝の縦の呼吸性偏位は、左側では右側よりも大きいという。われわれの成績における左右差は、この安田の成績と関連のあることであろう。

横の偏位については、左右肺ともに各肺区域枝の間においても、肺結核患者と健康人との間においても、明らかな差異は見いだされなかつた。

病巣部付近の健常の肺小区域枝の呼吸性運動についても、同名肺区域枝の運動とほぼ同様の傾向がみられた。

すなわち縦の偏位については、 $B_1 \cdot B_2 \cdot B_{1+2} \cdot B_3$  に属する肺小区域枝では 2.9~6.9 mm、 $B_4 \sim B_7$  の肺小区域枝では 4.8~8.7 mm、 $B_8$  以下の肺小区域枝では 7.2~14.2 mm の呼吸性偏位がみられた。やはり下葉の枝ほど偏位の程度も大きく、安田の健康人についての成績と同様傾向を示した。しかし健康人に比べてこの偏位の障害は、肺区域枝の運動の場合と同様に、上葉の枝ほど少なかつた。

肺小区域枝における横の呼吸性偏位は、概して肺区域枝におけるそれよりも大であつた。これは、肺小区域枝は肺区域枝よりも胸壁に近く、胸郭運動の影響が大きいためであろうと思われる。

われわれは、これらの肺小区域枝の呼吸性偏位と、肺病巣の病型との関係を検討した。すなわち肺病巣を主とし

て滲出性の群、増殖性の群および空洞性の群の 3 つに分類した。混合性の場合には、主病巣の性状により滲出性あるいは増殖性の群に分類し、また滲出性あるいは増殖性の陰影でも空洞の存在するときにはこれを空洞性の群に分類した。硬化性病巣、胸膜癒着等の症例は例数が少ないのでこれを除いた。

下肺野の病巣については、各病型が揃わず、とくに空洞性のものが少なかつたので、われわれは  $B_1 \cdot B_{1+2} \sim B_5$  までの肺小区域枝についてだけ検討した。

病巣部付近の  $B_1 \sim B_5$  に属する健常の右肺小区域枝の縦の呼吸性偏位は、滲出性の群では 4.2~13.0 mm、増殖性の群では 2.8~7.7 mm、空洞性の群では 2.6~6.4 mm であつた。同様に  $B_{1+2} \sim B_5$  に属する健常の左肺小区域枝の縦の偏位は、滲出性の群では 4.6~7.8 mm、増殖性の群では 2.3~8.0 mm、空洞性の群では 1.7~5.2 mm であつた。すなわち比較的新しいと思われる滲出性病巣付近の健常の肺小区域枝は、増殖性、空洞性病巣付近の健常の肺小区域枝に比べて縦の偏位は数字のうえで明らかに大きかつた。なお左  $B_{1+2}$  に属する肺小区域枝では推計学的にも 5% 以下の危険率において、明らかに滲出性のものの偏位が大であつた。一般に滲出性のものにおいて偏位はもつとも大であり、次には増殖性のものに大であり、空洞性のものでは偏位がもつとも小さかつた。すなわち病巣部付近の健常の肺小区域枝の呼吸性偏位の大小によつて、その病巣が滲出性であるか、増殖性であるか、あるいは空洞性であるかを推測できる可能性もあることになる。

肺小区域枝の横の呼吸性偏位については、滲出性の群、増殖性の群および空洞性の群の各群間には著差がみられなかつた。

肺区域枝のうちで、拡張、狭窄または中絶像を示す有所見枝では、その呼吸性偏位の大きさは気管枝の病変の程度とはあまり関係がなく、異常末梢枝にもかなりの呼吸性偏位が認められた。梅北<sup>8)</sup>も深吸気時と深吸気時との 2 枚の X 線造影写真による研究で、拡張枝の呼吸性偏位は障害されがたいと述べている。

しかし肺結核に罹患して 10 年以上を経た患者では、その肺区域枝が拡張や狭窄等の異常所見を有する場合には、明らかに呼吸性運動が障害されていた。また罹病期間 3~10 年未満では異常所見枝の運動がやや障害されている程度であつた。

これらの拡張、狭窄の場合には気管枝の器質的変化による中絶像を示すのであるが、これに反して気管枝の屈曲、痙攣、あるいは粘稠な喀痰の停滞とか造影剤が少なすぎる等のための機能的の中絶像を示す場合には、その気管枝は器質的変化による中絶枝に比べて縦によく動いていた。またこの機能的の中絶枝の動きは肺結核の罹病期間には関係なかつた。すなわち、逆に気管枝造影像の

病変が器質的のものであるか、あるいは単に機能的のものであるかを普通の造影写真上判別できない場合には、気管枝造影重複撮影法を参考にすればかなり判別できるものと考えられる。

以上は肺結核の非手術患者についてのものであるが、肺結核の手術を受けた場合には、術側の気管枝の呼吸性運動が障害されることが想像される。われわれの実験では、胸成術を受けたか、あるいは切除術を受けたかによって、気管枝の呼吸性偏位に相当の差があることが分かった。すなわち上葉部の胸成術の場合には上葉気管支の呼吸性偏位は、縦横ともに認められることが多かったが、上葉切除術を受けた場合にはその断端の呼吸性偏位はほとんど認められず、切除術の場合には周囲との強い癒着または胸郭運動の減少等が予想された。

## VI 結 語

肺結核においては、病巣部付近の健常の肺区域枝あるいは健常の肺小区域枝では、その縦の呼吸性偏位が障害されている。また病巣が滲出性であるときには、増殖性あるいは空洞性であるときよりも肺小区域枝の縦の偏位は一般に大きい。したがって、逆に気管枝の縦の呼吸性偏位を測定することによって、病巣の存在ないしは性状を推定できるであろう。

これらの気管枝の横の呼吸性偏位については特別のことはなかつた。

単に機能的变化によると思われる中断気管枝造影像を示す肺区域枝では、器質的变化による狭窄・拡張像を示すものに比べて、明らかに縦の呼吸性偏位が大きい。したがって、この偏位を測定して逆に気管枝の変化像の原因を推定できる。

狭窄・拡張像を呈する肺区域枝についての縦の偏位は、健康人に比べてやや障害されてはいるが、肺結核の罹病期間 10 年未満の患者の間では明らかな差はない。しかし 10 年以上の患者では、明らかにこの呼吸性運動が障害されている。

胸成術を受けたための狭窄枝は、肺葉切除術を受けたための気管枝の断端に比べて、明らかに呼吸性偏位は大である。

## 参 考 文 献

- 1) 鳴海弘英：結核，33：679，昭33.
- 2) 鳴海弘英：結核，33：732，昭33.
- 3) 安田準三：結核，掲載予定.
- 4) 貝田勝美：日内会誌，45：685，昭31.
- 5) 篠井金吾・飯田晨・浅川充太郎・今川勇：グレンツゲピート，11：1555，昭12.
- 6) 小倉敏郎：日本医放会誌，18：425，昭33.
- 7) 山家拓：抗研誌，5：17，昭24.
- 8) 梅北豊二：胸部外科，6：535，昭28.