



| | |
|--------------|---|
| Title | 円軌道移動方式断層撮影法の研究（第12報）臨床的応用 第5報 気管枝の断層撮影 其の二 正常成人に就いて |
| Author(s) | 木村, 和衛 |
| Citation | 日本医学放射線学会雑誌. 1965, 25(4), p. 263-273 |
| Version Type | VoR |
| URL | https://hdl.handle.net/11094/18387 |
| rights | |
| Note | |

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

円軌道移動方式断層撮影法の研究 (第12報)

臨床的応用 第5報 気管枝の断層撮影

其の二 正常成人に就いて

福島県立医科大学放射線科学教室 (主任 松川 明教授)

木 村 和 衛

(昭和40年3月1日受付)

Studies on Circus Tomography 12th Report Clinical Application (5th Report)
Tomography of Bronchus and Pulmonary Segments
of the Living Body

By

Kazue Kimura

Department of Radiology, Fukushima Medical Collage, Fukushima, Japan
(Director Prof. A. Matsukawa)

In a previous paper the author has reported the study on the region and distribution of segmental bronchi by the circus tomography of the cadaver chest treated by bronchography. At that time the tomographic analysis of the region of the pulmonary segment in each layer has been proved topographically on the same cadaver.

This treatise is a report on the results of tomographic observation on the segmental bronchi and the pulmonary segments in normal adults.

Method of Observation

The objects were 8 normal adults without pathological process of their bronchial tree. They were subjected to bronchograph using 15 cc of Urokolon oily suspension 60%. As the photographic apparatus, the circus tomograph was employed. Tomograph was carried out on each object, centering around a layer of depth which corresponds to the bifurcation of tracheae and at intervals of each 1 cm toward the forward and backward from the first layer.

Thus about object, 8-9 tomograms were taken to observe three-dimensionally, and the distribution of segmental bronchi and the region of the pulmonary segment in each layer were determined with the tomographic images of the bronchi as a foothold.

Thus frontal tomography was employed for the purpose.

Results of Observation

By observing systematically the chest tomograms of normal adults treated by bronchography, the following conclusions were obtained.

(1) By circus tomography, it is possible to explore the pulmonary segment with a

great accuracy, tracing tomographic images of the stem and segmental bronchus.

(2) From tomograms of chest treated by bronchography, the schema of the segmental bronchi and the pulmonary segment are able to be made. By interpreting the schemas three-dimensionally, it becomes easy to determine the affected pulmonary segment and its drained bronchus, and also the depth and extent of the layers where lesion exists.

1. 緒 言

余は先に屍体の気管枝の断層撮影を行い、同一屍体の剖検に依つて、夫々の深さの断層像に相応する気管枝と肺区域を系統的に観察した¹⁾。

然らば正常成人の場合には胸部断層像で気管枝の分布状態がどの様に現われるであろうか。又夫々の深さの断面に於ける肺区域の位置及び広りの関係はどうであろうか、を気管枝の断層像を手懸りとし、更に屍体の観察で得た知見を参考にして考察した。

2. 観察方法

(1) 被写体

被写体は胸厚18cmの健康成人10例に就いて気管枝造影術を施行し、胸部のX線撮影に依つて気管枝の分布状態が完全に観察出来且つ気管枝の分岐状態に異常のない者8例を本観察の対象とした。此の8例を2例一組として夫々右上肺葉、中、下肺葉及び左上肺葉、下肺葉の四組に分けて断層撮影を行った。

(2) 気管枝造影術

造影方法は経鼻カテーテル法に依り、60%油性ウロコリン15ccを通常行われる術式²⁾に随つてX線透視の下に気管枝に注入した。

(3) 撮影装置及び材料

装置は円軌道移動方式断層撮影装置を使用した³⁾。撮影に際してはX線の円錐頂角 2θ は60度、管球廻転曝射角 ϕ は180度(胸部の左、右より夫々90度宛)とした⁴⁾。使用せるフィルムはさくらX-レイフィルム Y-Type、増感紙は東芝製S及び極光製MS、現像液はSDX-Iを用いた。

(4) 撮影方法

気管枝造影を終了後、直ちに胸部の正面及び側面方向のX線撮影を行い、観察の適格なる対象を選択した後、仰臥位にて正面断層撮影を行った。

撮影せる断面は気管分岐部の深さを中心とし、之より前方及び後方に1cm間隔で計8~9枚撮影した。尚断層撮影完了後に再び胸部の正面及び側面方向のX線撮影を行つて断層撮影施行中に起り得る造影剤の気管枝内の移動に就いても留意した。

(5) 観察方法

断層撮影に依つて得た8~9枚の断層像を気管分岐部に適中した断面(以下基準面と云うが、此の基準面は爾後屢々出て来るので銘記して慾しい。)を中心にして夫々の写真を系統的に観察し各々の気管枝の適中せる断面を決定した。次にそれに附随する肺区域を推定して模型図とした。之に使用した気管枝及び肺区域の名稱は日本胸部外科学会に於いて決定されたものに従つた⁵⁾。尚気管枝の断層像を読影するに当り屍体の気管枝の断層像を観察した場合と同様に各肺葉に分布する気管枝の気管枝幹からの分岐点に便宜上 A, B 及び C 点なる名稱を附した。即ち右肺に於ける A 点は B₁, B₂ 及び B₃ の上幹からの分岐点であり、B 点は B₄, B₅ 及び B₆ の中幹からの分岐点、C 点は B₇, B₈, B₉ 及び B₁₀ の下幹からの分岐点である。又左肺に於ける A 点は B₁₊₂, B₃, B₄ 及び B₅ の上幹からの分岐点に相当し B 点は B₆ の下幹からの分岐点、C 点は B₈, B₉ 及び B₁₀ の下幹からの分岐点に相当する。

3. 観察結果

気管枝及び肺区域の断層像に依る観察結果を述べるわけであるが記載は、右上葉、右中下葉、次に左上葉、左下葉の順に行う。

I. 右上葉 (Fig. 1-Fig. 9)

右上葉に分布する気管枝 B₁, B₂ 及び B₃は上幹から第5乃至第6胸椎右側の高さに於いて分岐する(A点)(Fig. 1) B₁ 及び B₂ の分岐部は基準面乃至それより0.5cm後方の深さにあり、B₃

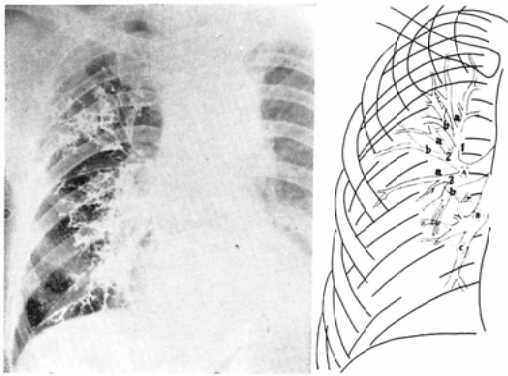


Fig. 1 a and b Right upper lobe bronchogram, postero-anterior (a), its diagram (b)

は基準面より 0.5~ 1.0cm前方の深さの断面に於いて分岐する。此等の分布状態はA点を頂点として B_1 は肺尖方向へ、 B_2 は上肺野の側方及び背方へ、又 B_3 は上肺野の前方に向つて放射状に走っている。之等の気管枝が支配する肺区域もA点を頂点とし末梢部を底とする円錐形状を呈する。即ち S_1 は肺尖部を底とする領域でその後方偏りは S_{1a} 、前方偏りは S_{1b} に相当する。 S_1 の範囲は基準面の深さを中心として見れば前方は基準面より 2cm前後迄、又背側は基準面より 4~5cmの深さに及ぶ。 S_2 はA点より後方及び外側方に拡がりこの領域の後方は、 S_{2a} であり、外側の領

Fig. 2

Fig. 3

Fig. 4

Fig. 5

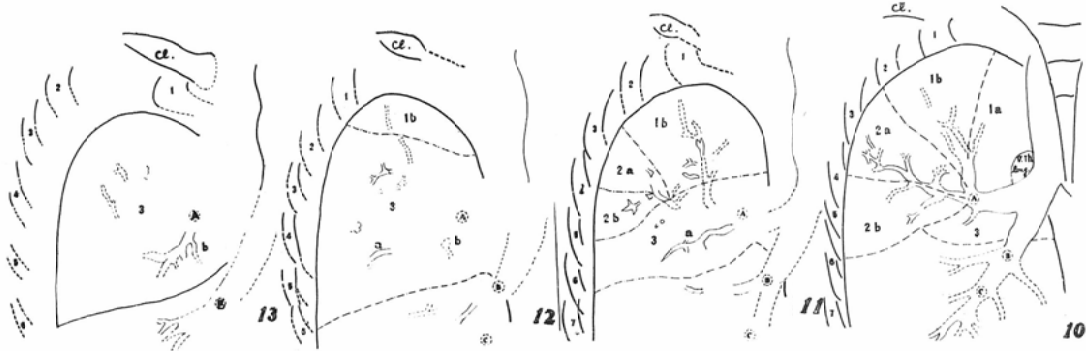


Fig. 6 a

Fig. 7 a

Fig. 8 a

Fig. 9 a

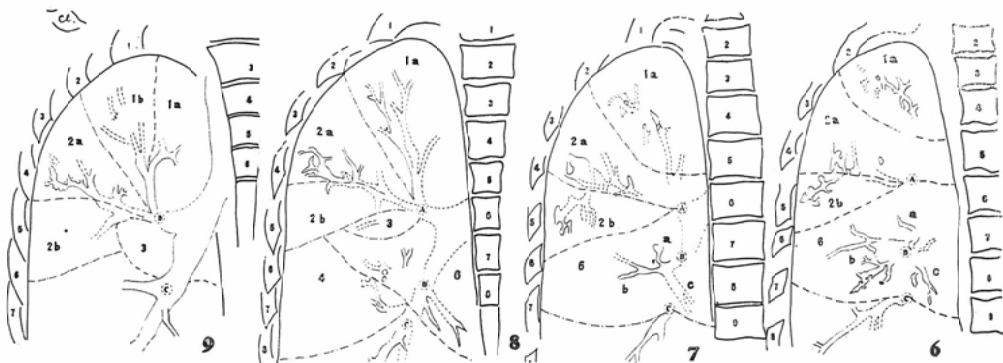


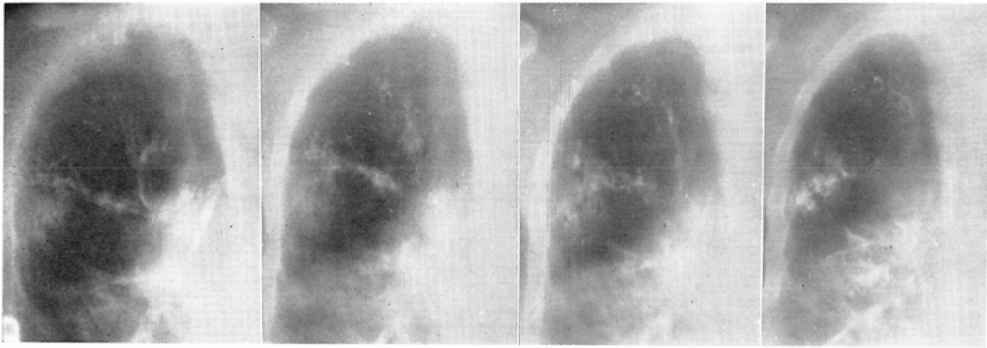
Fig. 2-Fig. 9 Diagram of the right upper lobe tomogram and the segments Fig. 2; Section images taken at a distance of 13cm. from the back, Fig. 3; that of 12cm. from the back, respectively Fig. 4; 11cm., Fig. 5; 10cm., Fig. 6; 9cm., Fig. 7; 8cm., Fig. 8; 7cm., and Fig. 9; 6cm., each from the back. (Fig. 6b-Fig. 9b are each the tomogram of the upper field of the right lung)

Fig. 6 b

Fig. 7 b

Fig. 8 b

Fig. 9 b



域は S_{2b} であつて S_{2a} の下部を占むる。又 S_{2a} は S_{1a} の背側に在る。S_{2a} の最上縁は第2肋骨の外側の截面の高さより肺尖部に向つて上ることはない。S₂ の範囲は基準面を中心として之より前方へ1~2 cm, 背側は後部肋骨の肋膜面の截面迄である。S₃ は S₂ 及び S_{1b} の前方に位置する。S₃ は基準面より背側の深さでは極く小範囲を占むるに過ぎずその大部分は基準面より前方部分を占めている。又 S₃ の上縁は第2肋骨の外側の截面の高さより上方即ち肺尖部に拡がることはない。

II. 右中葉及び右下葉 (Fig. 10-Fig. 18)

中葉に分布する気管枝 B₄, B₅ は中幹から第7~

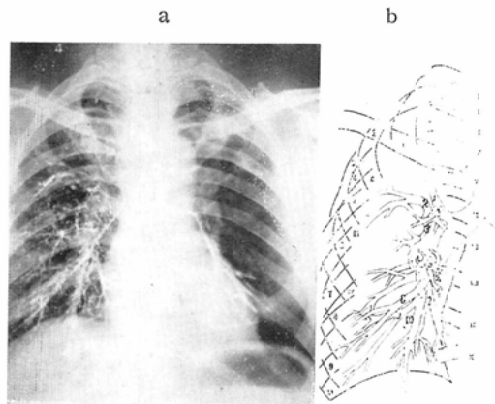


Fig. 10 a and b. Right middle and lower lobe bronchogram, postero-anterior (a), its diagram (b)

Fig. 11

Fig. 12

Fig. 13

Fig. 14

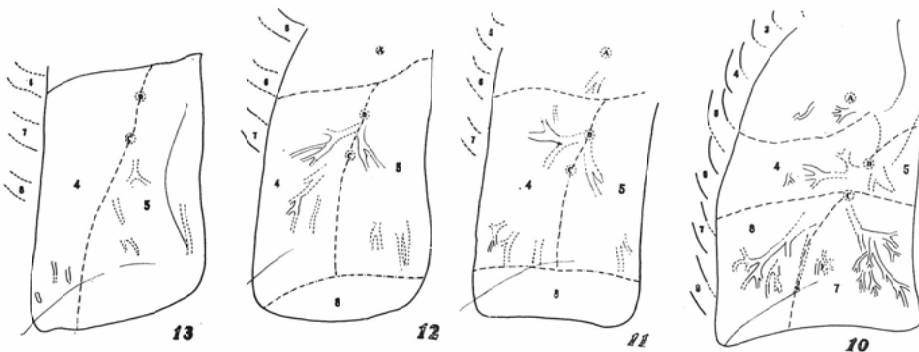
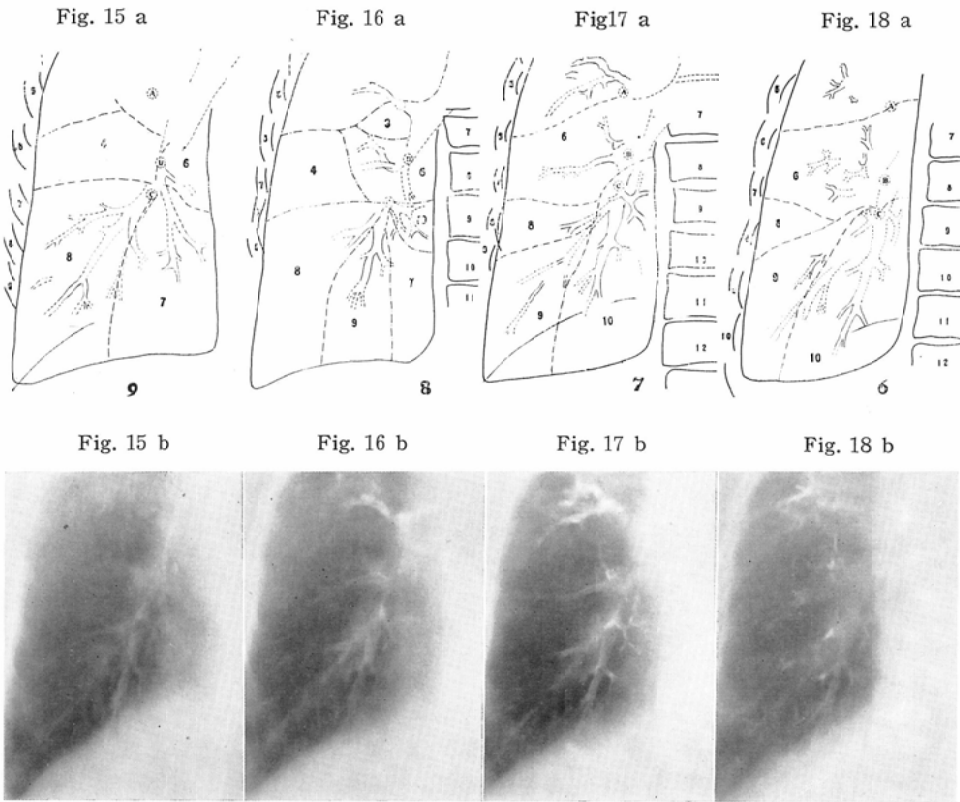


Fig. 11-Fig. 18; Diagram of the right middle and lower lobe tomogram and the segments

Fig. 11; Section images taken at a distance of 13 cm. from the back, respectively, Fig. 12; 12cm., Fig. 13; 11cm., Fig. 14; 10cm., Fig. 15; 9cm., Fig. 16; 8cm., Fig. 17; 7cm., and Fig. 18; 6cm., from the back.

(Fig. 15b-Fig. 18b are each the tomogram of the lower field of the right lung.)



8 胸椎右側の高さにおいて分岐し (B点), その深さは基準面より約 0.5cm ~ 1.0cm 前方の断面に在る. その分布状態はB点を頂点とし B₄ は中・下肺野の外側領域に拡がり B₅ は中・下肺野の縦隔洞側に拡る. 之等気管枝の支配する領域は基準面から約1cm前方の断面より前胸壁偏りの深さに於いては S₄, S₅ の下縁は略々横隔膜面に達するが, 断面が背側に進むにつれてその領域が S₇ 乃至 S₈ に依つて上方に狭められ S₅ は基準面の深さに於いては縦隔洞側にて小範囲を占むる程度となり, 又一方 S₄ は基準面より2 ~ 2.5cm 背方偏りの深さに於いては中肺野の外側方の一部を占めているが, 間もなくその背方の S₆ に置き換えられる.

下葉に分布する気管枝 B₆, B₇, B₈, B₉ 及び B₁₀ の内 B₆ はB点より分岐し, B₇, B₈, B₉ 及び B₁₀ は下幹より第8 ~ 第9 胸椎右側の高さにおいて分岐する (C点). 之等気管枝の分岐部の深さは B₆ に於いては基準面より 1.5 ~ 2cm 背方の断面に在

り, B₇, B₈ は基準面より 1 ~ 1.5cm 背方の断面で認められ B₉ は基準面より約 2cm 背方の断面, 更に B₁₀ は基準面より約 3cm 背方の深さに於いて観察される. 之等気管枝の分布状態を見るに, 先ず B₆ は基準面より背面偏りに分布する. 即ち S₂ の後方領域に向つて上行するもの, 外側肺野に向うもの及び縦隔側に分布するものとある. 従つて S₆ は基準面よりも背面偏りの深さに於いて S₂ の上部後方の領域, 肺の外側域及び縦隔側の領域に拡がっている. 併し S₆ の最上縁はA点の高さより上に越えることはない. B₇ はC点を頂とし, 横隔膜面の前方及び縦隔側の領域に分布し, B₈ は横隔膜面の前方及び外側の領域に分布する. B₉ は横隔膜面の後方及び後方外側領域の肺野に分布する. B₁₀ は横隔膜面の最後方及び後部縦隔側の領域に分布する. 之等の肺区域を考えると, 基準面の深さに於ける下肺野は縦隔側に S₇ 外側域は S₈ によつて占められ基準面より 1.5 ~ 2.0cm 後方の断面では S₇ と S₈ の間に S₉ の前方偏

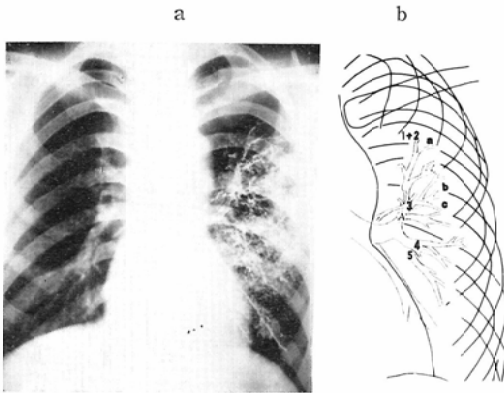


Fig. 19 a and b. Left upper lobe bronchogram, postero-anterior (a), its diagram (b)

りの領域が位置する様になる。截面が基準面より3cm, 4cmと背方に移行するに従い S₇ は S₁₀ によつて置き換えられ又 S₈, S₉も S₁₀ に依つて漸次中肺野偏りに、或いは外側方にその範囲が狭められて来る。

Ⅲ. 左上葉 (Fig.19, Fig.28)

左上葉に分布する気管枝 B₁₊₂, B₃ は第5～第6胸椎左縁の高さに於いて上幹より分枝し (A点) その深さは基準面乃至それより 0.5cm後方の截面にある。又B₄及び B₅ はA点乃至それより稍下方の高さに於いて分岐する。その深さは基準面乃至それより稍々前方の截面に一致する。此等

Fig. 20

Fig. 21

Fig. 22

Fig. 23

Fig. 24



Fig. 25 a

Fig. 26 a

Fig. 27 a

Fig. 28 a

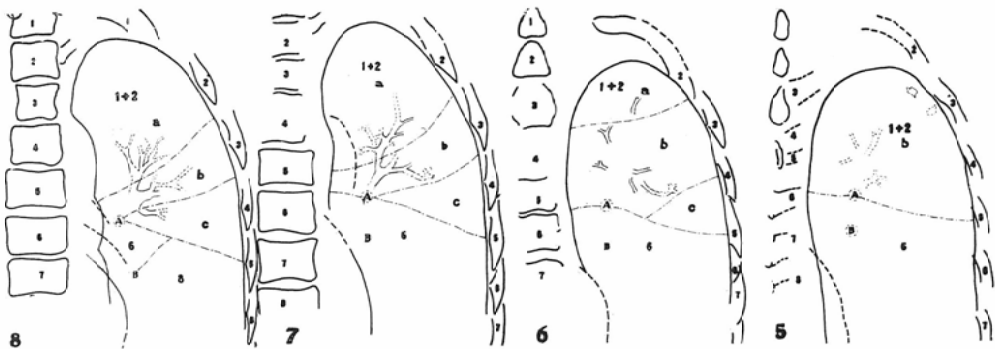


Fig. 20-Fig. 28 Diagram of the left upper lobe tomogram and the segments Fig. 20; Section images taken at a distance of 13cm. from the back, respectively, Fig. 21;12cm., Fig. 22;11cm., Fig. 23;10cm., Fig. 24;9 cm., Fig. 25;8cm., Fig. 26;7cm., Fig. 27;6cm., and Fig. 28;5cm., each from the back. (Fig. 25b-Fig. 28b are each the tomogram of the upper field of the left lung.)

Fig. 25 b



Fig. 26 b

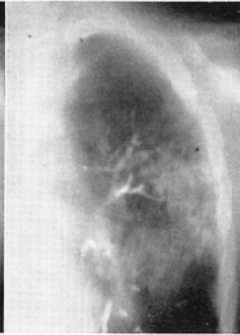


Fig. 27 b

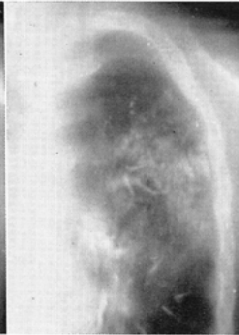


Fig. 28 b



気管枝の分布状態を見ると B_{1+2} は肺尖部, 上肺野の後方及びその外側領域に向い, B_3 は B_{1+2} の前部に於いて上方, 外方及び縦隔側に向つて放射状に分布する. 上肺葉に於ける肺区域の位置的關係をみると, S_{1+2} は基準面より, 2~2.5cm 前方の截面より背側に向つて拡り, 肺尖部を含めて後方及び外側領域を占めている. この領域の内肺尖部の上方部分は $S_{1+2} a$ であり, $S_{1+2} a$ の後方及び下方の肺野は $S_{1+2} b$, 更にその下方領域に $S_{1+2} c$ が在り之の下縁は S_8 及び S_6 と接する. 一方, S_3 は S_{1+2} の前部に位置し, 基準面より背方には極く小範囲しか存在しない. 又 S_3 の最上縁は右肺と同じく第2肋骨の外側の截面の高さより, 上方に拡がることはない. 更に上肺葉の下部領域に分布する B_4 は, S_3 の下方の領域 S_4 に分布し, B_5 は S_4 の更に下方の領域に分布する. S_4 と S_5 は上下に並ぶが, S_4 は背方により広く, S_5 はそれより前方の截面により広くなつてゐる. S_4, S_5 の背方領域には下葉が存在するのでこれ等 S_4, S_5 は基準面より 1~1.5cm 背方偏りの

深さには存在しない.

IV. 左下葉 (Fig. 29-Fig. 38)

左下葉に分布する気管枝の内, B_6 は第7胸椎下縁の左側に於いて, 下幹より分岐し (B点), その深さは基準面より約3cm背方の截面に在る. その分布状態は右 B_6 と略々同様に分岐しこの区域は S_4, S_5 及び $S_{1+2} c$ の背方に在つて基準面より

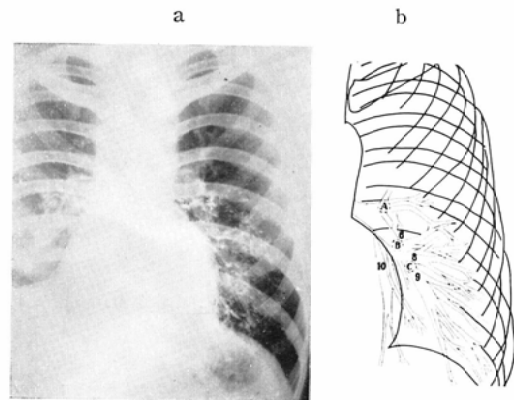


Fig. 29 a and b. Left lower lobe bronchogram. postero-anterior (a). its diagram (b)

Fig. 30



13

Fig. 31



12

Fig. 32



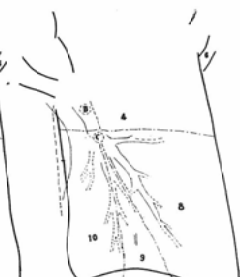
11

Fig. 33



10

Fig. 34



9

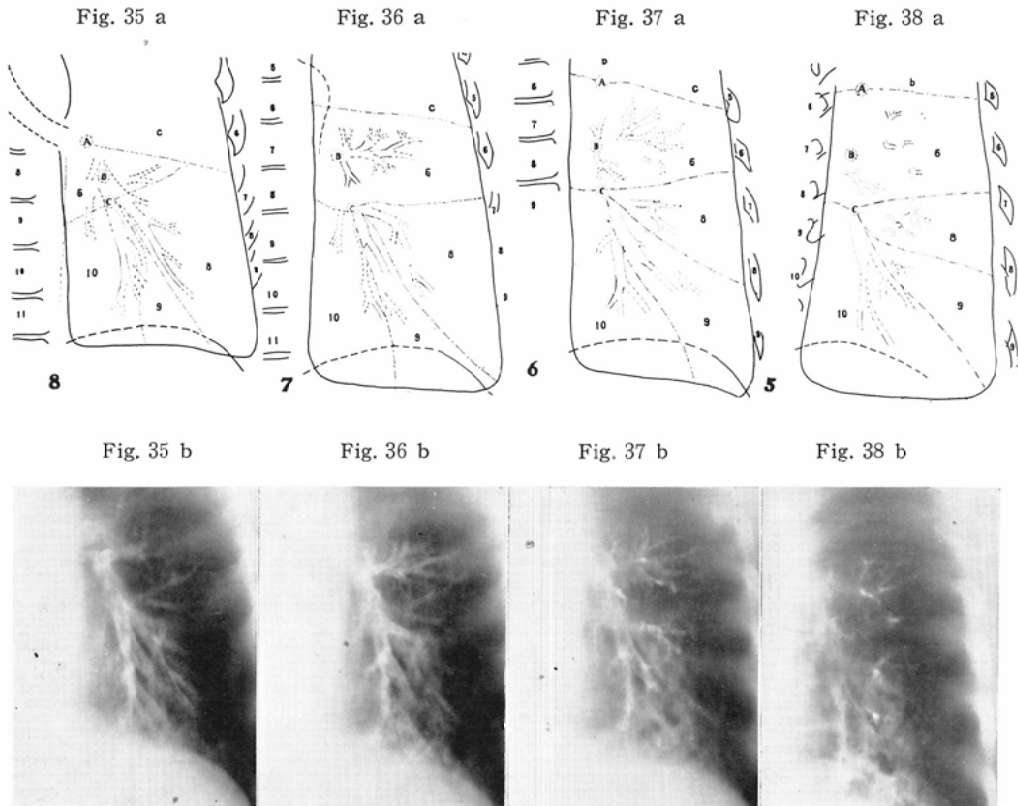


Fig. 30-Fig. 38 Diagram of the left lower lobe tomogram and the segments.
 Fig. 30; Section images taken at a distance of 13cm. from the back, respectively, Fig. 31; 12cm., Fig. 32; 11cm., Fig. 33; 10cm., Fig. 34; 9cm., Fig. 35; 8cm., Fig. 36; 7cm., Fig. 37; 6cm., and Fig. 38; 5cm., each from the back.
 (Fig. 35b-Fig. 38b are each the tomogram of the lower field of the left lung.)

2 ~ 2.5cm背方偏りの截面から背側の肺野に拡る。又 S_8 の最上縁は右側 S_8 と同じく A 点の高さを越えない。 B_8, B_9 及び B_{10} は第 8 ~ 第 9 胸椎左縁の高さに於いて下幹より分岐し (C 点) その深さは、 B_8 は基準面より 1 ~ 1.5cm 背方の截面にあり、 B_9, B_{10} の分岐点は基準面より 2.5 ~ 3cm 背方偏りの截面に在る。これ等の肺区域の関係をみると S_8 は基準面より前方偏りの深さの截面に於いては横隔膜面に拡り、截面が基準面より 3 ~ 4cm 背方偏りに移行するにつれて下肺野の外側方に漸次狭められて来る。又 S_9, S_{10} は S_8 の背部に位置し基準面より背方の截面に於いて広くなっており、 S_9 は C 点を頂点として横隔膜面の後方

部肺野及び後外側領域を底とする三角錐状の領域を占め、一方 S_{10} は横隔膜面の後方部及び縦隔側の肺野を底とする三角錐状の領域を占めている。茲に夫々の截面に於いて観察される気管枝及び肺区域を一表に括めた (Tab. 1).

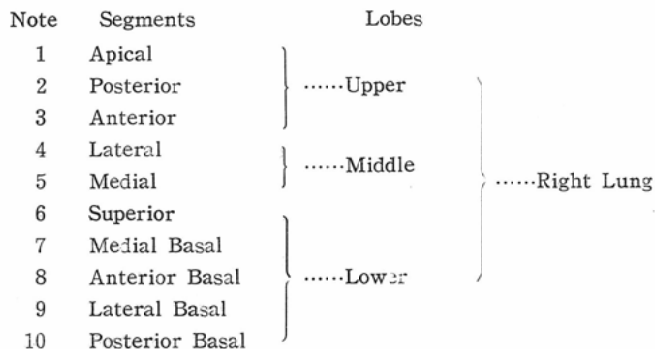
考 按

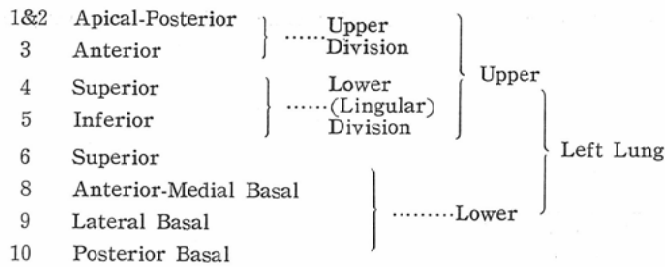
日常臨床的に気管枝の分岐状態並びにその夫々の肺区域を検討することは、肺の病巣の部位・範囲の決定に、或は灌注気管枝の観察に重要であることは論を俟たない。

既報に於いて我々は屍体を材料としてそれに気管枝造影術を行い断層撮影法によって屍体気管枝系の分布状態を観察した。次にその結果を解剖し

Tab. 1 Pulmonary bronchus and Segments at the each tomographed Layers

| | Right lung | | Left lung | |
|---|---|---|--|---|
| | Bronchus (B) | Segment (S) | Bronchus (B) | Segment (S) |
| 3 cm forward | B 3 B 5 | S 3 S4, S5 | B3 (periphery) B4 B8 (periphery) | S3 S4, S5 S8 (forward) |
| 2 cm forward | B1b (periphery) B3, B4, B5 | S1b, S3 S4, S5 S8 (forward) | B3 B4, B5 (periphery) B8 | S1 + 2a (forward) S3, S4, S5 S8 |
| 1 cm forward | B1b (periphery) B2a (periphery) B3 (bifurcation) B4, B5 (bifurcation) | S1b S2a (forward) S2b (forward) S3, S4, S5 S8 (forward) | B1 + 2a (periphery) B3 B4, B5 B8 | S1 + 2a S3 S4, S5 S8 |
| 0 Standard Layer (Layer of the bifurcation of the trachea) | B1 and its bifurcation B1a, B1b B2 and its bifurcation B2a and B2b (bifurcation) B4, B5 B7 (periphery) B8 (periphery) | S1a, S1b S2a, S2b S3 (backward) S4 (backward) S5 (backward) S7, S8 | B1 + 2a and B1 + 2b (bifurcation) B3 (bifurcation) B4 and B5 (bifurcation) B8 | S1 + 2a S1 + 2b (forward) S3 (backward) S4, S5 S8 |
| 1cm backward | B1a, B1b B2a, B2b B6 B7 and B8 (bifurcation) | S1a, S1b S2a, S2b S3 (backward) S4 (backward) S6 (forward) S7, S8 | B1 + 2a, B1 + 2b B3 B4, B5 B8 (bifurcation) B9, B10 | S1 + 2a, S1 + 2b S3 (backward) S4, S5 (backward) S8, S9 (forward) S10 (forward) |
| 2cm backward | B1a B2a, B2b B6 (bifurcation) B8 B9 (bifurcation) B10 | S1a S2a, S2b S4 (backward) S6 S7 (backward) S9, S10 (forward) | B1 + 2a, B1 + 2b B1 + 2c (bifurcation) B6 B8 B9, B10 | S1 + 2a, S1 + 2b, S1 + 2c S6 S8 S9, S10 |
| 3cm backward | B1a (periphery) B2a (periphery) B2b B6, B8 (periphery) B9 (periphery) B10 (bifurcation) | S1a S2a, S2b S6 S8 (backward) S9, S10 | B1 + 2a, B1 + 2b B6 (bifurcation) B8 B9, B10 | S1 + 2a, S1 + 2b S1 + 2c S6, S8 S9, S10 |
| 4cm backward | B1a (periphery) B2a, B2b B6(periphery) B9 (periphery) B10 | S1a (backward) S2a, S2b S6, S8 (backward) S9, S10 | B1 + 2a (periphery) B1 + 2b (periphery) B6 (periphery) B8 B9 and B10 (bifurcation) | S1 + 2a (backward) S1 + 2b, S1 + 2c S6 S8 (backward) S9, S10 |





て確める方法に依り夫々の肺区域の位置的關係並びに拡りに就いて種々考察しその結果を本誌上に報告した。その中で特に強調した点は、円軌道移動方式断層撮影法に依れば、たとえ陽性造影剤に依る気管枝撮影法を施行した場合に於いても、気管枝の走行状態は正確に観察され又肺区域も決定出来ると云う事であつた。

本文では生体に就いて気管枝の分布状態を観察し、その結果から夫々の肺区域の拡り及び位置的關係を1 cm宛の間隔で撮影した断層写真で考察した。茲に既報の屍体に於ける気管枝の分岐状態と生体のそれとの相違を検討し、一方生体の気管枝断層像の読影に、或はその所見から夫々の肺区域を決定する際に留意すべき2—3の事項に就いて考察する。

屍体の気管枝と生体のそれとの相違に就いて

我々の行つた気管枝造影法は造影剤の気管内流入方式であつたので、屍体と生体との間に造影剤流入の難易及びその程度には必然的に優劣はあつた。しかし気管枝及び肺区域の問題は、両者の断層像を胸部基準面を中心として、その前後への距離毎に比較読影すれば気管枝の分布状態並びに肺区域の相互位置的關係に於いて基本的な相違はなかつた。即ち夫々の肺葉に分布する主気管枝の分岐部(A、B、及びC点)でもA点並びにB点は、その高さ及び深さに於いて略々同じであるが、C点に於いては、右肺、左肺ともに屍体に於いては生体の場合よりも稍々後方に位置する程度である。之は要するに肺の含気性の相違乃至心臓の運動の違いに依つて惹起された現象であると考えられる。又この反面生体の場合には呼吸運動に附随する気管枝の変動も念頭に置いて断層像を読影せねばならない。

断層像を綜合し読影する上に留意すべき問題に就いて。

先ず断層撮影に依つて気管枝を検討し更に肺区域を決定する際には造影剤を可及的末梢迄注入した方が確実である。その為には気管枝の局部的選択造影法もあるが、半側全気管枝造影が良い。即ち実際に気管枝の断層撮影を行つて見ると、意外な所に病変が発見されることがあるからである。この事は最近の造影剤の進歩と共に比較的容易に造影することが出来る。

一方夫々の肺区域の位置的關係は背腹方向に重なる場合が多いので、他覚的により一層正確に肺区域の決定を行う為には正面断層撮影と同時に側面断層撮影をも併用すればよい。

次に病変に依つて気管枝系や肺区域に方向並びに位置乃至拡りに移動を生じた場合、或は又被写体に気管枝の分岐異常のある場合の断層像の観察である。この様な場合は、半側全造影を施行しておれば比較的容易に発見出来るが、一方、断層撮影に依つて気管分岐部の截面を確認し更に写真の読影の際に述べた夫々の区域気管枝の分枝点(A、B及びC点)の截面を把握すればよく、それより末梢気管枝の走行状態は深さの異なる数枚の断層写真とその断層像に現われる気管枝の暈残像⁶⁾の出方に依つて容易に解読することが出来る。我々は異なる被写体の気管枝の断層像を比較し、又肺区域を考察する場合には夫々の被写体に就いて胸部の基準面の断層像を観察の基準とし、それより背側へ、或は前胸側への深さに依つて比較検討することにしてゐる。又斯様な読影方法を採れば実際に於いて数多く見られる気管枝分岐状態の変異を容易に指摘することが可能である。

次に撮影する截面の間隔の問題である。之は当

然撮影される截面の厚さ即ち管球廻転曝射角 2θ に左右されるわけである⁷⁾⁸⁾。実際には気管分岐部の截面を確認し、又主気管枝の分岐点の深さを把握すれば夫々の被写体の有する病変の部位、性質並びに観察の目的に依つて自から決定される事である。我々の場合には管球廻転曝射角 2θ は60度であり、又観察の対象が正常成人であつたので1cm宛の間隔で行つた。しかし病変が末梢気管枝乃至はその周囲の変化とか、病巣と灌注気管枝との連り、或は病巣が2つ以上の肺区域に近接する部位に存在する様な場合には0.5cm宛の間隔乃至はそれ以上の狭い間隔で撮影する必要が生ずるであらうし、又意義あることである。

結 論

正常成人に気管枝造影を行い、それを断層撮影法に依つて気管枝の分布状態を観察し、更に肺区域の拡り並びに位置的關係を考察し次の結論を得た。

- (1) 円軌道移動方式断層撮影法に依り夫々の区域気管枝の分布状態を解読することが出来た。
- (2) 造影剤を使用した生体胸部の気管枝の断

層像より夫々の截面に現われる肺区域の位置及び拡りを考察しそれを模型図として掲げた。

文 献

- 1) 木村和衛：円軌道移動方式断層撮影法の研究，第11報，臨床的应用，第4報，気管枝の断層撮影屍体に就いて，日医放誌，16，7，732～741，1956。
- 2) 齊藤紀仁：気管枝造影法，胸部外科双書第25巻1～30，南江堂，東京，1954。
- 3) 松川明他：円軌道移動方式断層撮影法の研究，第一報撮影装置に就いて，日医放誌，15，7，549～557，1955。
- 4) 松川明他：円軌道移動方式断層撮影法の研究，第3報，基礎的研究，第2報，胸部截面像に於ける肋骨暈像除去の一新法，日医放誌，15，11，997～1003，1956。
- 5) 篠井金吾：気管枝命名法について，胸部外科，5，別集，52～6，1952。
- 6) 松川明：サーカストモグラフィーの研究，暈像に関する考察，抄，日医放誌，25，7，426，1957。
- 7) 木村和衛：円軌道移動方式断層撮影法の研究（第23報），日医放誌，19，9，1967～77，1959。
- 8) Akira Matsukawa: A Study of the Circular Movement Tomography Fukushima J. Med. Sci., 6, 75—110, 1959.