



Title	圓軌道移動方式断層撮影法の研究(第10報)臨床的應用 第3報 肋膜特に?隔肋膜の撮影
Author(s)	木村, 和衛
Citation	日本医学放射線学会雑誌. 1956, 16(2), p. 170-174
Version Type	VoR
URL	<a href="https://hdl.handle.net/11094/18650">https://hdl.handle.net/11094/18650</a>
rights	
Note	

*The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA*

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

The University of Osaka

# 圓軌道移動方式断層撮影法の研究(第10報)

## 臨床的應用 第3報 肋膜特に縦隔肋膜の撮影

福島医科大学放射線医学教室(主任 松川明教授)

木 村 和 衛

(昭和31年2月10日受付)

### 1. 緒 言

余は先に板状體の断層撮影について在來の断層方式と異なり圓軌道移動方式断層撮影法に於いては明瞭に断面像を作ることが出来ると云う結論を實驗的に證明し得た。茲に生體の肋膜、特に縦隔肋膜の断層撮影を行い、在來の方式と比較し検討を加えたので報告する。

### 2. 撮影方法

被検者を仰臥位にし、縦隔洞を 1.0cm 間隔で系統的に圓軌道移動方式並びに圓弧運動方式に依り断層撮影を行い、その結果を比較した。又圓軌道移動方式断層撮影では被検者の正中面で左側及び右側に分け夫々管球 180度の間だけ曝射撮影し、その結果を管球 360度回轉中曝射撮影した場合と比較した。被検者は正常成人並びに、縦隔肋膜に變化のありそうな者を撰んだが正常胸部の場合は縦隔肋膜は、その断層像に於いて観察に耐える對照度を與えないので撮影に先立ち縦隔充氣術を施行した。

### 3. 撮影並びに撮影結果

#### (1) 正常縦隔肋膜の断層像 (縦隔充氣術施行)

背面より 9.0cm の深さの断層像を見ると、(第1圖)既に松川<sup>[1]</sup>が發表した如く、中央陰影に脊柱、大動脈及び肺動脈の断面像が見られるがこれらの所見の外に縦隔洞陰影の右縁に右肺尖野より正中線の方に弓状に下向し氣管の暈像に達しついで、右縦胸靜脈断面像の外縁に沿うて下行し肺門部に於いて消失する線状の陰影を認める。之は右縦隔肋膜の断面像であつて、縦隔洞陰影の左縁に

於いては、左肺尖部より氣管左縁断面の暈像に沿うて下行し大動弓の断面像の上縁に達し次いでその外縁に沿うて下行し、左肺動脈断面像を包む様な形で下行して肺門部で消失する一連の線状陰影として認められる。之が上部縦隔肋膜の断面像で更に中央陰影の左縁の下方は心臓断面の左縁に沿うて下行する状態が明瞭に認められる。(→印)。然るに圓弧運動方式断層撮影では縦隔肋膜の断面像は見られない。

#### (2) 病的縦隔肋膜の断層像

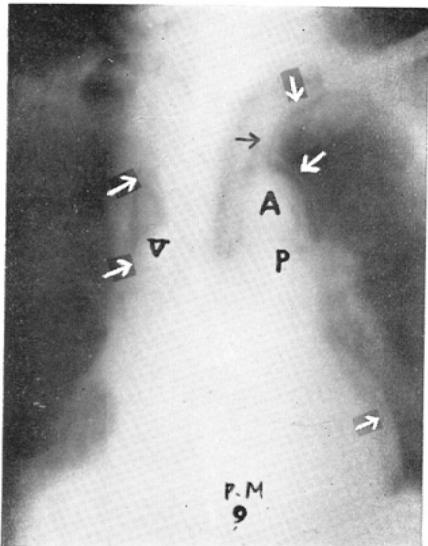
##### (イ) 圓軌道移動方式と圓弧運動方式に依る縦隔肋膜断層像比較。

被検者は、兩側肺結核で普通寫眞では縦隔肋膜の状態は判らない(第2圖)A. 本症例の背面から 9.0cm の深さの断層像(B)を見ると圓軌道移動方式では、脊柱断面の左縁が明確に認められる。中央陰影左縁の上方に於いては、第3胸椎断面像の高さから左肺尖部に走る太い索状陰影(→印)を認める。之は左縦隔肋膜の肥厚した像である。

9.5cm の断層像(C)では、陰影が大動脈弓部の断面像の上縁迄伸びており縦隔肋膜の肥厚及び癒着が一層強くなつてゐる事が明瞭に観察出来る。右側縦隔肋膜には病的な所見は認められない。本症例は手術に依り、断層像と一致している事を確めた。之に反し圓弧運動方式では、左側縦隔肋膜の肥厚している状態は判るが、深さに依る変化は観察する事が出来ない。又圓弧運動方式に依る断層像では右側縦隔肋膜にも肥厚、乃至癒着がある様な所見を認めるが之は中央陰影の暈像である。

##### (ロ) 圓軌道移動方式断層撮影に於ける管球回

第1圖



第1圖

正常縦隔充氣術(空氣800cc注入)背面より9.0cmの深さの圓軌道移動方式断層像、矢印は縦隔肋膜

Aは大動脈弓断面 Pは左肺動脈断面

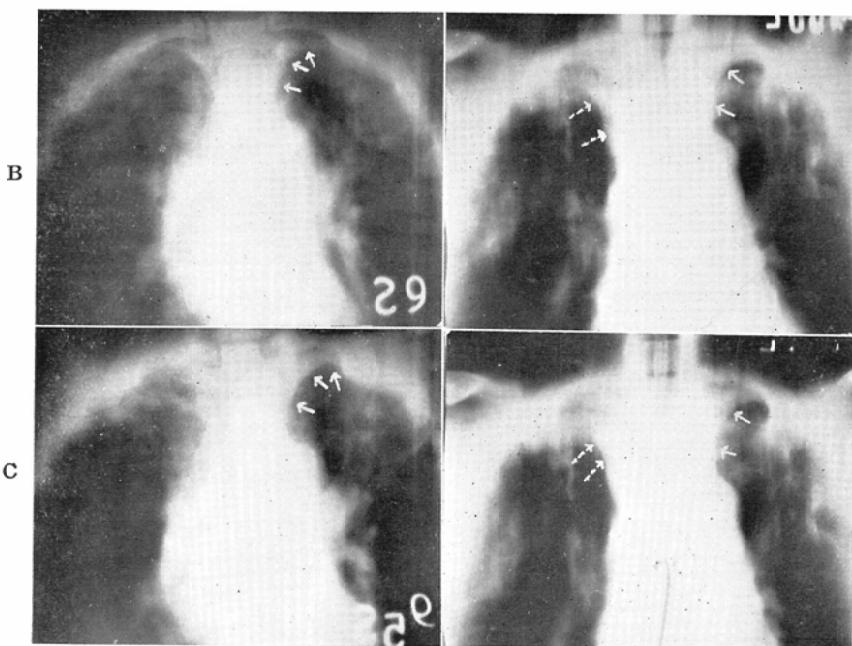
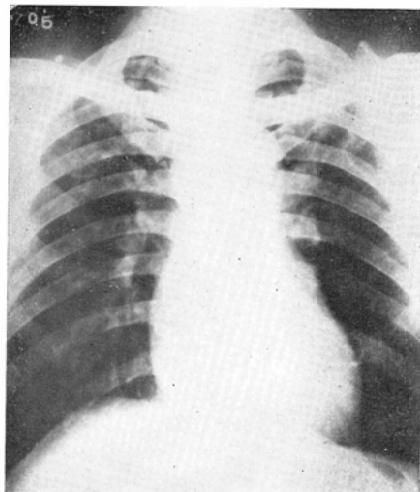
Vは右縦胸靜脈断面

轉角360度と180度の断層像の比較。

被検者は縦隔肋膜炎を伴つた肺實質炎で、第3圖はその背面から9.0cmの断層像である。

管球360度回転中曝射撮影した寫真(B)を見ると、中央に脊柱像が下方に細く楔状に認めら

第2圖

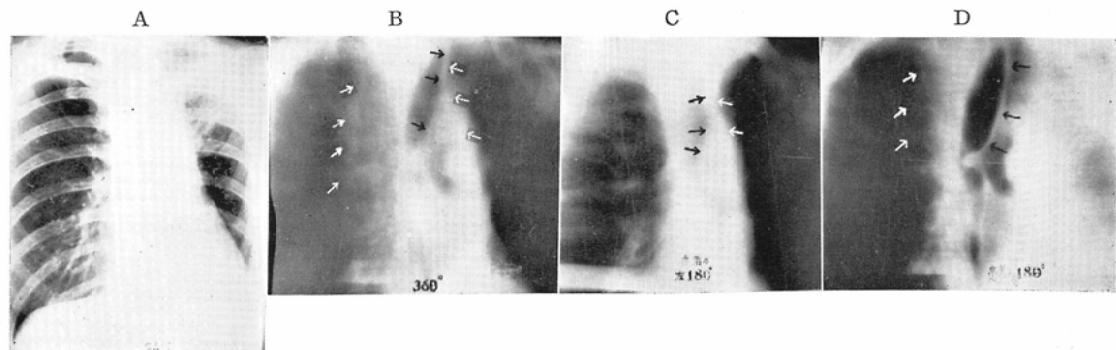


圓軌道移動方式断層像

圓弧運動方式断層像

Bは背面より9.0cm、Cは9.5cmの深さの断層像、肥厚癒着せる左縦隔肋膜の断層像 圓弧運動方式に於いては右側にも縦隔肋膜の肥厚と疑しき陰影を生ず(△印)

第 3 圖



A は普通寫真 B,C,D は背面より9.0cmの深さの圓軌道移動方式断層像(Grid 使用) B は管球回轉360度 C は患者の左側180度で曝射。D は患者の右側180度で曝射。白矢印は横突起量残像。黒矢印は左縦隔肋膜断面像

れ、第4胸椎像の左縁から左肺尖部に亘って肺野に凸状の陰影が認められる。之は左縦隔肋膜が肥厚し、且外側に牽引された状態を示している。

(黒矢印)脊柱像の左側下方に認められる圓形の陰影は、大動脈弓部の断面像であるが氣管断面像から分離しており、この部の大動脈が左側外方に牽引されているものと思われる。脊柱断面像の両側に第2～4胸椎横突起の量残像が(白矢印)、下廣りの配列で點々と認められるが之が縦隔肋膜断面像の観察に障礙となる場合がある。

次に同一の深さに於いて、管球回轉中、被検側(本症例では左側)の180度で曝射撮影すると(C)、脊柱断面の左縁、及び大動脈弓部の断面像は肥厚した肋膜の障礙陰影の爲に分離出来ず、且第2～4胸椎横突起の量残像が被検側(曝射側)にのみ認められ(白矢印)、縦隔肋膜断面の観察は一層困難である(黒矢印)。しかし横突起の量残像は、曝射側と反対側、即ち脊柱像の右側には認められず脊柱断面の右縁が明瞭に認められる。又心臓左縁の断面像(曝射側)は障礙陰影が少く、360度曝射の場合よりも心幅が狭く認められる。

然るに管球回轉中、被検側と反対側(本症例では右側)の180度で曝射すると(D)、脊柱断面は左縁が明瞭に認められ、而も左側外方に牽引された大動脈弓部断面像と完全に分離して観察され、肥厚した縦隔肋膜の断面像が明瞭に認められる。この場合は横突起量残像は曝射側(写真の上では

脊柱の右側)にのみ現れ、脊柱の左側即ち被検側には現れないで被検側の縦隔肋膜は充分に観察出来る。しかしこの曝射方法では心臓断面の左縁(曝射と反対側)は良く観察する事が出来ない。

#### 4. 考 按

縦隔肋膜は、解剖學的に正中面と平行に走つておる、胸部の單純撮影では、所謂中央陰影に隠れて了いこの部の病變の検査を困難なものにしてゐる。然るに胸部の外科的治療、殊に肺葉切除等の場合に縦隔肋膜の癒着、又は肥厚の状態を豫め知ることは、その適應症の可否を決める上に極めて重要である。縦隔肋膜の検査法としては、縦隔造影術<sup>2)3)</sup>、胸部側面撮影で観察する法<sup>4)</sup>或は、心臓のレ線像計測値から縦隔肋膜の偏位を推定する方法<sup>5)</sup>等がある。しかし之等は、縦隔洞の重複撮影像であつて、縦隔肋膜と周囲諸臓器との關係、及びその立體的構成を知る事が出来ない。茲に余等の断層撮影の意義があるわけであるが、在来の方では縦隔洞を断層像として把握する事は、殆んど不可能と云つてよい。即ち肋膜の如き板状體は在来の断層撮影方式では、その断面を正確に観察することが出来ない<sup>6)</sup>。而も中央陰影から外側にはみ出た變化がある場合に、その重複像が断面像の如く撮影されてくるだけである。従つて在来の方式に於いては、ある断面に強いレ線吸収體があると、例えその前後の断面に健康な肺組織があつても、その吸収體の量像に障礙されて認める事が

出来なくなる。然るに圓軌道移動方式に於いては、脊柱及び血管の暈残像に障礙される事なく兩側肺が縦隔洞側に入り込んでいる状態が各深さの断面毎に正確に観察出来るので、若しその部にレ線對照度のある肋膜變化があれば、断層像として明瞭に認める事が出来るわけである。正常な縦隔肋膜は、明確な断層像として認める事は出来ない。

圓軌道移動方式に依る縦隔肋膜の断層像には、致命的な障礙陰影ではないが、椎骨横突起、及び心臓外縁の暈残像が縦隔肋膜断面像の観察を妨げる場合がある。特に被検者がやせている場合、或は断面が胸廓の後方又は前方に偏つた時に目立つて来る。しかし之等の障礙陰影は、管球回轉中に180度の間だけ曝射撮影すれば被検側に於いてこれを削除する事が出来る。即ち、横突起は、常に断面よりフィルム側に在る故、之の暈残像を断層像で被検側に入り込ませない爲には、管球の回轉曝射領域を患者の被検側と反対側の180度に規制すれば良く、又心臓の暈残像を同様の理由で検査側に生ぜしめない爲には、管球回轉中、患者の検査側の180度に於いて曝射すれば検査部位の断面像が明瞭に認められる。

次に圓軌道移動方式に依る縦隔肋膜の断面的観察の可能限界を考えて見る。本方式に依る板状體の断面撮影は、被寫體が水平面に對して60度以上の傾斜、即ちレ線の圓錐頂角( $2\theta$ )の範囲内の傾斜であれば可能であることを實驗的に證明したが<sup>6)</sup>、之を生體に適用すると縦隔肋膜は胸骨裏面から脊柱前面迄は略々前後方向にあるので異論はないが、脊柱の側面を経過して胸廓の背部に移行する部分の肋膜は、前額面に對し60度前後の傾斜をもつてゐる。従つてこの部の肋膜の断層撮影も可能なわけである。しかし略々水平に走向する肋

骨部肋膜は、肋骨の断面像を手懸りにすれば正しく讀影することも出来るが一層明確に観察するには矢状方向の断層撮影を行うべきである。この點に就いては、在来の方式では暈像が一層明瞭に認められる關係で肋膜自體の病變と肺内の肋膜偏りの病變とを混同せぬ様注意が必要である。同様の理由に依つて圓軌道移動方式では肺尖部の肋膜の断層撮影は可能である。

## 5. 結 論

圓軌道移動方式断層撮影及び、圓弧運動方式断層撮影に依り縦隔肋膜の断層撮影を検討し、次の結論に達した。

(1) 圓軌道移動方式断層撮影法に依れば、縦隔肋膜の病變(肥厚及び癒着)を各断面毎に観察出来、又他の縦隔洞臟器との關係も確認し得る。之に反し在来の方式では全く不可能である。

(2) 圓軌道移動方式断層撮影に於いて、その断層像の観察部位に撮影される脊柱及び心臓の暈残像は、管球回轉中に180度だけの規制曝射で充分削除出来る。

(本文主旨は日本醫學放射線學會第11回東北、北海道新潟地方會で發表した。)

## 文 獻

- 1) 松川明、圓軌道移動方式断層撮影、結診、9、2、23、昭30。—2) 河合直次、胸部レ線寫真讀影講座第8集、縦隔造影法、金原書店、p. 1、東京、昭29。
- 3) 藤岡萬雄、縦隔充氣術に就いて、結臨、2、1 107、昭29。—4) M. Fujino, H. Tachiiri, Clinical Significance of the lateral Views at the roentgenological Examination of the Chest, Jahresbericht des Kurashiki-Zentralhospital 20, 1, 21(1948).—5) 藤田眞之助、他：人工氣胸に關する諸問題、結核、25、6、591、昭25。—6) 松川明、他：圓軌道移動方式断層撮影法の研究(第7報)基礎的研究 6報、板狀體の断層撮影、日醫放誌16、2、85~8、昭31。

## Studies on the Circus Tomography (10th Report)

Tomography of Mediastinal Pleura

(Part 3th of Clinical Application)

By

Kazue Kimura

From the Department of Radiology, Fukushima Medical College, Fukushima, Japan.

(Director Prof. A. Matsukawa)

In this paper, normal and pathological mediastinal pleurae are observed by circus tomography and its results are compared with those taken by the usual one.

## Results:

- 1) By circus tomography, one can not only observe the layered structures of the mediastinopleural adhesions and thickenings, but also the relation between every layer of those structures and the other mediastinal organs.
  - 2) In the tomography of the mediastinal pleurae, it is possible to remove obstructive shadows derived from transverse process by restricting the exposure within 180 degrees range opposite to the examined side.
-