

廻転横断撮影の経験 (第1報 胸部)

金沢大学医学部放射線医学教室(主任 平松教授)

小 林 敏 雄

Toshio Kobayashi

新 田 修 治

Syuju Nitta

改 井 進

Susumu Kaii

高 村 博 利

Hirotohi Takamura

(昭和30年1月12日受附)

(本論文要旨は第8回北陸医学会において発表した。)

第1章 緒 言

高橋^{1) 2)}, Gebauer^{3) 4)}等によつて創始された廻転撮影法は、これら pionier の系統的研究により近時廻転横断撮影法として実用的段階に入った。我々も、この装置を備えて臨床的に経

験するの機会を持ち、断層撮影と平行して生体内の立体的位置、構造を端的に把握するのに役立つているが、ここにその中の胸部に関する数例を報告する。

第2章 症 例

第1例 T.T. 21歳♂. 診断：肺結核。

普通写真：左肺尖、上肺野に可成り濃厚な均等陰影の中に、小豆大より小指頭大に亘る数個の不整円形陰影が認められ空洞の存在が考えられる陰影像を示すが、はつきりした透亮像は認められない。(第1図a)

断層写真：背側より6.5cmの位置でこの陰影の位置に濃厚な均等陰影の中に示指頭大の透亮像が認められた。手術適応として外科に廻されたが立体的構造不分明として縦断断層撮影を求められたので第4胸椎の面で廻転撮影を行った。

横断写真：第1図bの如く脊椎肋骨等との位置的關係が良くわかつた。空洞の位置は背側より9cm(拡大率1.4よりの換算値6.4cm)になる。断層像との差は拡大率の差と体位(横断は坐位、断層は背臥位)の差となり換算すればその位置の一致せるを知る。(第1図b)

第2例 S.Y. 21歳♂. 診断：左肺結核、空洞あり。

普通写真：左上肺野外側に中等濃度の比較的均等な陰影群の中に、下部水平の胡桃大の透亮像を認め、巢門結合像著明である。他方右第3肋間に毛髪像を認めその上部に拇指頭大2個の境界不明瞭な不整円形の陰影塊が存在する。左上肺野の空洞は明かでありこの位置の決定には、断層撮影よりも廻転横断撮影1枚でこと足りることは想像に難くない。(第2図a)

横断写真：左横断面の略々中央に壁の可成り厚い空洞像を証明した。なお両側共その略々中央を横切る帯状の肋骨による障碍陰影を認めた。(第2図b)

第3例 M.H. 33歳♂. 右肺結核腫。

普通写真：左第3肋間に可成り濃厚な境界鮮明な均等濃度の胡桃大の円形陰影を認める。このような写真像を認めた場合、一応外科的処置の適応症となる。そしてその位置の決定には何枚かの断層撮影を行うより

はその中心を過ぎる面の横断撮影1枚で目的を達すると考えられる。(第3図a)

横断写真：コントラストも鮮鋭度も可成り良好だが前例同様肺野の中に曲帯状の障碍陰影を認める。(第3図b)

第4例 U.H. 36歳♀. 肺結核, 空洞多数.

普通写真：左肺に大小種々の多数の空洞が認められる。しかしこの症例の如く心臓影が左方に偏位している場合肺門附近及び心臓影に蔽われた部分の状態は断層写真においても識別し難いことを我々は屢々経験し、本例においてもその例に洩れなかつた。(第4図a)

横断写真：routine filmにおける第3肋間の横断面像で心臓の背側肺門の附近に小さな空洞数個の存在することを識つた。そして更に心臓の左方に偏位の場合も非常に良く分つた。(第4図b)

第5例 M.T. 41歳♀. 右縦隔洞腫瘍.

普通写真：右肺門を蔽う鷲卵大の腫瘤状陰影を認める。(断層写真では背側より4.5cmに最も明瞭。第5図b)。中下肺野における濃厚樹枝状陰影は気管枝造影像である。気管枝は辺縁可成り滑らかで特記すべき中絶像或いは狭窄像等は認めない。(第5図a)

横断写真：後縦隔洞に接し脊椎と並んで稍々前方に偏し心臓影よりは遙かに背側に腫瘤陰影を認めその

後内側に無気肺像を認めた。(第5図c)

第6例 E.M. 54歳♂. 縦隔洞腫瘍.

普通写真：中央陰影右側に沿つて、鎖骨高より前部第6肋骨高上縁に亘る巨大な腫瘤状陰影を認める。(第6図a)

横断写真：第3肋骨下縁の高さにおける横断面で主として腹側に大部を占める縦隔洞に発する巨大腫瘤陰影を認めた。(第6図b)

第7例 Y.I. 67歳♂. 右肺癌.

普通写真：右肺は均等濃厚な瀰漫性陰影を以て被われ上肺野が稍々明るい以外は内部構造は全く不明である。なお中央陰影は右方に偏位している。(第7図a)

高圧撮影：上肺野には不規則な肺紋理の走行が見られる以外中下肺野の内部構造は依然不明である。しかし外側 $\frac{1}{2}$ の稍々明るい領域より内側には腫瘤の存在を疑える濃厚な陰影を認め、且つ上部に放射状の索状又は細い突起を出している。(第7図b)

横断写真：前部第4肋間高の横断面であるが中央陰影に接し心臓影と脊椎の中間に濃厚な辺縁凹凸不規則にして索状の突起を認め、その外側はこの腫瘤陰影より稍々明るい均等陰影を認めた。これは無気肺と肋膜炎による暗影であることがわかつた。(第7図c)

第3章 総括並びに考按

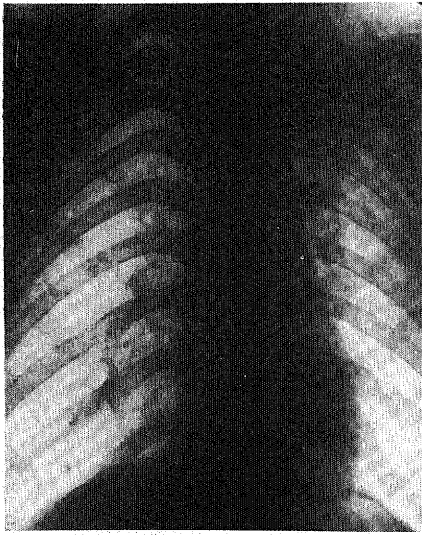
以上を総括すると第1例は肺結核の空洞を断層撮影で発見し外科より縦断断層を依頼され、横断撮影一枚でその位置決定に資し得たもの。第2例はroutine filmで空洞が判然しているのを横断像一枚で空洞の位置を決定し得たもの。第3例はroutine filmで結核腫の明らかなるをその位置の判定に廻転横断像一枚で目的を達し得た。第4例は多発性空洞で心臓影左方に偏し、中央陰影と重なる部位、殊に肺門部の構造が不明なるを該部の横断像で構造を明らかにし得たもの。第5、6例は右中央陰影辺縁に沿う腫瘤像なるを横断によりその背側及び腹側なるを夫々一枚の横断像により決定し得た。第7例は断層、高圧撮影等によるも腫瘤陰影の形態不明であつたのを横断撮影により痛特有の所謂蟹足腫構造の判明したものである。又routine

filmの像より何れも大きく投影されるが、これは焦点、被写体間距離及び被写体フィルム間距離の比より簡単に計算出来る²⁾。

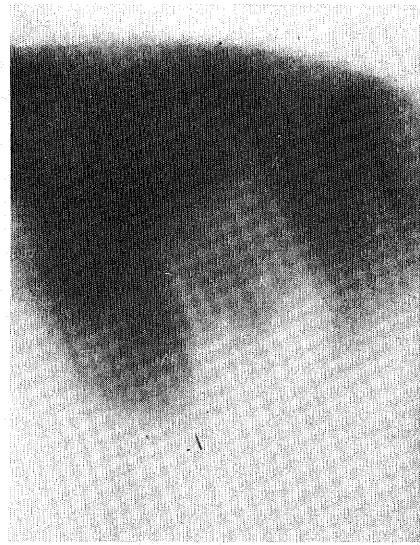
以上の如く廻転横断撮影は断層撮影と併用することにより、肺野の中に占める位置の立体的関係がよく判明する。優れた補助診断法の一つであり、場合によつては断層撮影を必要としない。しかし対照度と鮮鋭度において断層撮影に劣るかに見える場合があり、又障碍陰影も現われて来る。例えば2、3例に見られた肋骨により肺野の中に現われる曲帯状陰影⁹⁾である。しかしこれは管球角度を小さくすれば避け得るが、又反面コントラスト、鮮鋭度は不良となる(三品)⁷⁾。

しかし高橋一門⁸⁾及び島崎¹⁰⁾、又Gebauer⁹⁾、Stevenson¹¹⁾等の系統的研究により、その原

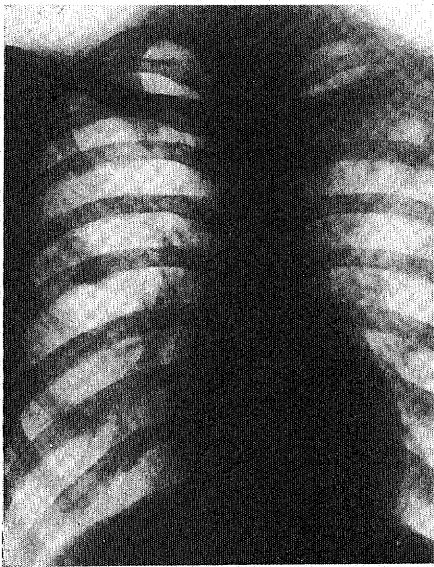
第 1 図 a



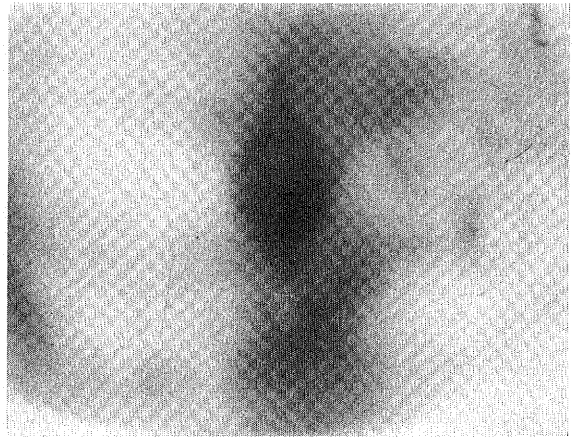
第 1 図 b



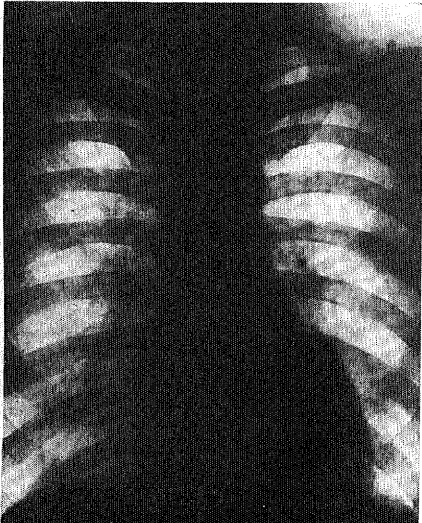
第 2 図 a



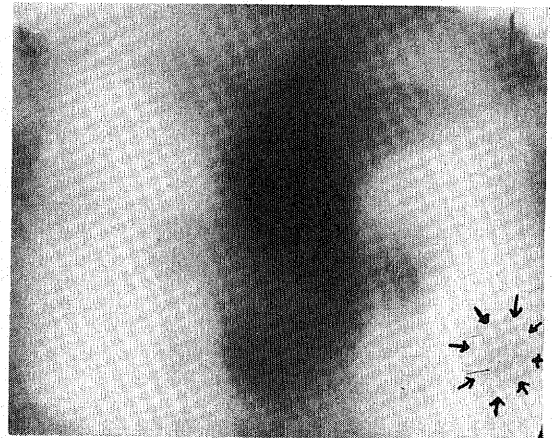
第 2 図 b



第 3 図 a



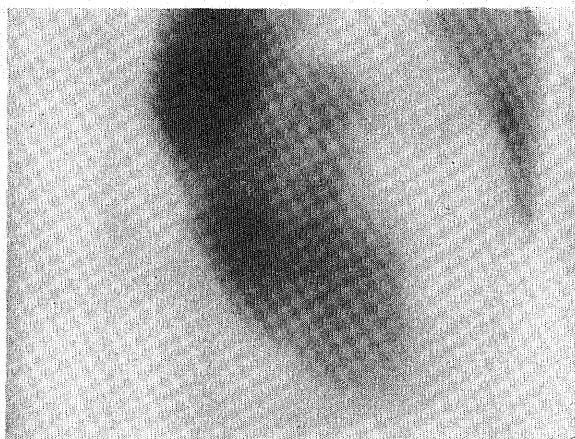
第 3 図 b



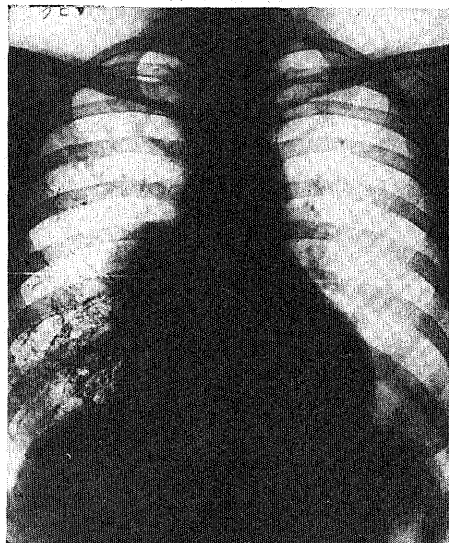
第 4 図 a



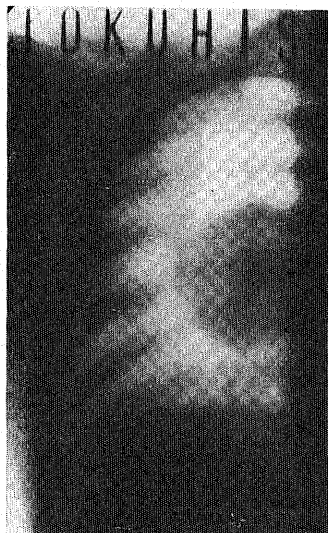
第 4 図 b



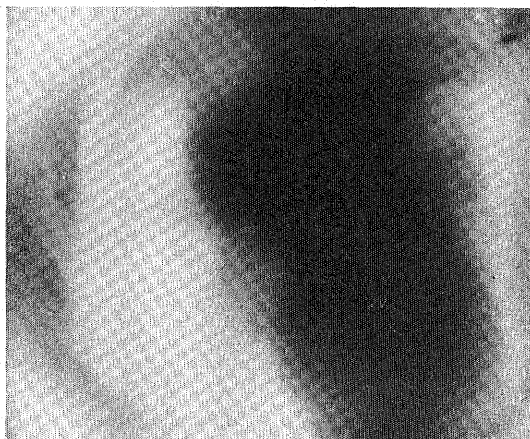
第 5 図 a



第 5 図 b



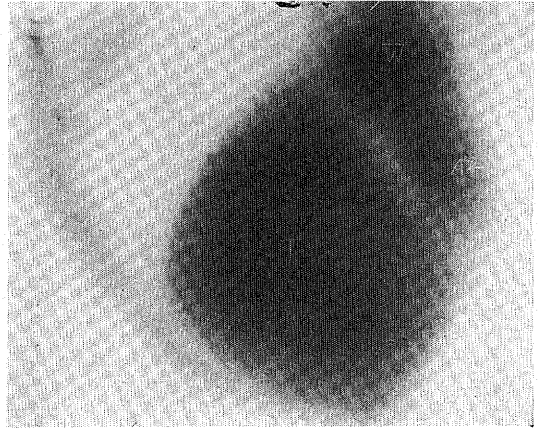
第 5 図 c



第 6 図 a



第 6 図 b



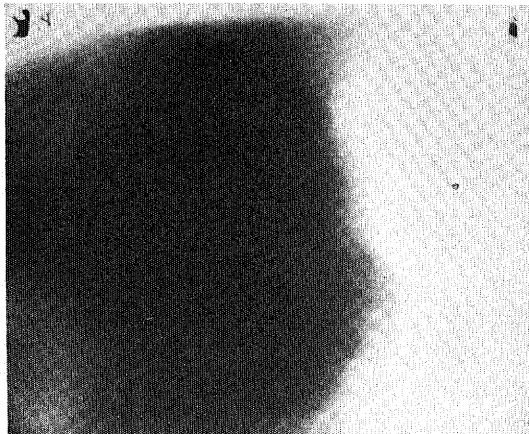
第 7 図 a



第 7 図 b



第 7 図 c



因の究明及び改策善等が追及されているのでまだまだ良くなり得る可能性は大きい、と同時にこれを読む我々の眼も養成されねばならない。従来人体の輪切り像というものは純解剖学的知見でしかなかつたわけである。しかし廻転撮影の文献を通覧すると、胸部に関する報告が最も多く、我々に裨益する所が大きい。我々も臨床検査に應用して現在迄の所、コントラスト、鮮鋭度において断層撮影には劣るが、しかし断層

撮影では分り難い面もたつた一枚の廻転横断像で判明する長所のあることも以上の如く経験した。良い補助診断法の一つとして数えあげるにやぶさかでない。なお、最後に幾つかのフィルムを比較して見る場合、位置の変動につき、撮影条件(体位、呼吸位相等)が同じであるか異なつてゐるかを念頭に置きながら、その生理的動搖のある範囲を考慮する必要のあることをつけ加える。

第4章 結 論

1. 7例の胸部疾患(結核、肉腫、癌等)に廻転横断撮影を行い、立体的位置、内部構造を明らかにし得たことを報告した。

2. 廻転横断撮影は断層撮影と並んで優れた

補助診断法となり得る。

3. 拡大率は焦点、被写体間距離及び被写体、フィルム間距離より簡単に計算され得るが、充分大きなフィルムを使用する必要がある。

文 献

- 1) 高橋：日本医放会誌，9巻5号，26頁，昭25.
- 2) 高橋等：日本医放会誌，10巻1号，1頁，昭25.
- 3) Gebauer：Röntgenfortschr. 71：669，1949.
- 4) Gebauer：Röntgenfortschr. 74：14，1951.
- 5) 高橋等：日本医放会誌，12巻7号，10頁，昭27.
- 6) 高橋等：日本医放会誌，12巻2号，42頁，昭27.
- 7) 三品：日本医放会誌誌，13巻(10号)，611頁，昭29.
- 8) 三品：日本医放会誌，13巻(10号)，617頁，昭29.
- 9) 高橋：断層撮影と廻転横断撮影，医学書院，1954.
- 10) 島崎：日本医放会誌，12巻5号，29頁，昭27.

- 11) Stevenson：British. J. Radiol. 23：319，1950.
- 12) 松田：日本医放会誌，12巻2号，14頁，昭27.
- 13) 松田：日本医放会誌，12巻10号，31頁，昭28.
- 14) 小野：日本医放会誌，13巻(7号)，496頁，昭28.
- 15) 松田：日本医放会誌，13巻(8号)485頁，昭28.
- 16) 小野：日本医放会誌，13巻(9号)，568頁，昭28.
- 17) 松田等：日本医放会誌，13巻(11号)，674頁，昭29.
- 18) 北畠：日本医放会誌，13巻(11号)，681頁，昭29.