



Title	廻轉横断撮影の人工氣胸に對する應用
Author(s)	小野, 壽雄
Citation	日本医学放射線学会雑誌. 1953, 13(9), p. 568-573
Version Type	VoR
URL	https://hdl.handle.net/11094/15843
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

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

The University of Osaka

廻轉横斷撮影の人工氣胸に對する應用

大阪遞信病院放射線科(指導 嶋崎敏雄)

小野壽雄

(昭和28年7月10日受付)

内 容

- I) 緒 言
- II) 撮影方法、及び撮影條件
- III) 撮影結果、及び成績
- IV) 總 括
- V) 結 論
- VI) 文 獻

I) 緒 言

胸部疾患の診断及び治療方針確立の一補助的方法として背腹矢状方向撮影、断層撮影等のX線撮影法が從来行われているが加うるに廻轉横断撮影の臨床的利用は余の先に報告した處である。

肺虚脱療法の奏效原理に關しては種々の説あるも人工氣胸術を肺結核患者に施行するに際し肋膜癒着の状態を知るは重要な事である。

背腹矢状方向撮影のX線寫真、又は胸廓鏡による肋膜癒着の種々の相に關しては既に成書に記載あるも廻轉横断撮影による横断像の肋膜癒着の種々の相に關する文獻は寡聞にして未だ知らず：余

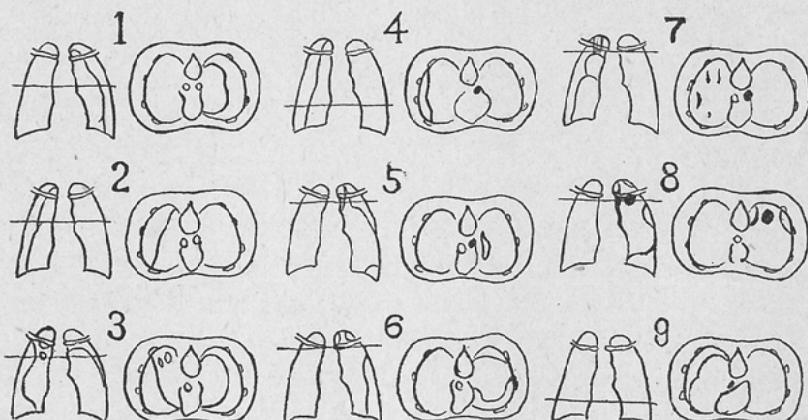
は横断像から肋膜癒着の種々の相に就いて観察し検討した。且つ、肋膜癒着を観察するには深呼氣時、深吸氣時何れの状態に於いて撮影すれば良好なX線像が得られるかに就いても検討した。

II) 撮影方法、及び撮影條件

撮影装置は S.S. 式廻轉横断撮影装置、及び300mA. 單相全波整流装置、SDR. 10 を使用す。イーストマン・コダツク・フィルムを使用。撮影に際しX線管球焦点と被検者廻轉臺軸間の水平距離を2.5米に調整し、背腹矢状方向撮影のX線寫真を参考にして被検者の撮影を必要とする断面の高さを決定する。被検者を廻轉臺上に直立せしめ両腕を後手に組まし固定板を両側上胸部に於いて壓迫し動搖を防止す。撮影時には通常呼吸の呼氣時に呼吸停止を命じ、又深呼氣時、深吸氣時の2種類の撮影の場合には同一の高さに於いて深呼氣時、深吸時に呼吸停止を命じて撮影せり。

撮影條件は X 管電圧 80~86KV、管電流は 30~35mA、曝射時間は 200 度廻轉に要する 4.5 秒と 360

第 1 圖



度回転に要する8秒とす。

余は常に管球はフィルム面より高く位置せしめ中心線と、水平に保つフィルム回転臺のなす角度は12度より18度の傾斜角を有する様にして撮影す。以上の如くにして撮影された横断像は眞の大きさの1.25倍に擴大されたものである。

III) 撮影結果、及び成績

1) 癒着に就いて。

人工氣胸術を受けた結核患者105名、撮影された横断像294枚に就いて比較観察し、其の代表的なものを圖示すると第1圖の如く9種類に分ける事を得た。即ち、

第1型 正面像； 癒着を認めず。

横断像； 癒着を認めず。

第2型 正面像； 癒着を認めず。

横断像； 腹側に廣範囲の癒着を認む。

第3型 正面像； 右側は鎖骨下に癒着を認む。

左側は肺尖、上野、中野外側に空氣腔を認む。

横断像； 右側は背側に癒着を認む。

左側は癒着を認めず、周圍に空氣腔を認む。

第4型 正面像； 癒着を認めず。

横断像； 背腹兩側に癒着を認む。

第5型 正面像； 左肺尖に於いて癒着あり、それよりのびる索状陰影あり。

横断像； 孤立せる島嶼状の陰影を示す。

第6型 正面像； 左肺尖、左鎖骨下に癒着を認む。

横断像； 左側外側、稍々背側に癒着があり、それを境界として背側、腹側に空氣腔を認む。

第7型 正面像； 右肺尖に癒着が認められ、それよりのびる4本の索状陰影を認む。

横断像； 點状の陰影として之を認め得る。

第8型 正面像； 左側の多房性部分氣胸の像を示し、鎖骨下に病巣を認む。

横断像； 病巣部の背側及び腹側、並び

に側方に癒着が認められる。

第9型 正面像； 人工氣胸術を受くるも、全く空氣腔を認めず。

横断像； 腹側に廣範囲の癒着を認むるも背側に空氣腔を認む。

2) 癒着の部位について。

人工氣胸術を受けた患者の正面像に於いて虚脱肺邊縁より外側に肋膜癒着が存在する場合は確認する事は可能なるも、肋膜癒着が正面像に於いて認められない場合に其の癒着の有無を確認するは困難である。故に余は肋膜癒着の有無を廻轉横断撮影法を應用する事に依り観察可能と思考し人工氣胸を受けた第1表に示す如き81名に就いて癒着の認められない任意の高さに於いて廻轉横断撮影せる133枚の寫真に就いて観察するに癒着が腹側、背側、背腹兩側に認められるものが第2表に示す如き數値を得た。又肺野を上部（肺尖より第2肋骨胸骨附着部上縁）、中部（第2肋骨胸骨附着部上縁より第4肋骨胸骨附着部上縁）、下部（第4肋骨胸骨附着部上縁より下部）の3部にわけて観察するに第2表に示す如き數値を得た。即ち表に示す如く何れの高さに於いても腹側に肋膜癒着の認められるものが多い様に考えられる。

第1表

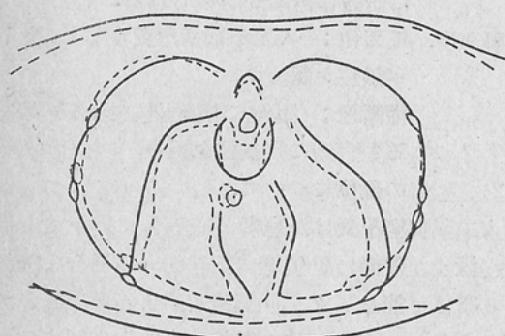
第2表

人工氣胸側		癒着部位	癒着				計
			腹側	背側	背腹 兩側	なし	
右側肺	27例	肺上部	21	3	6	10	40
左側肺	35例	肺中部	24	4	8	27	63
兩側肺	19例	肺下部	11	3	2	14	30
合 計	81例	合 計	56	10	16	51	133

3) 深呼吸の差異に依る横断像について。

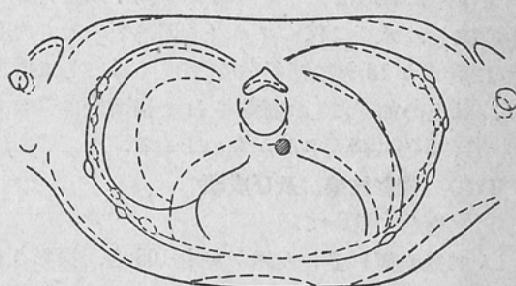
余は人工氣胸術を受けた患者の虚脱肺の萎縮の状態、即ち肺邊縁を明瞭に認むるには深呼吸何れの状態に於いて廻轉横断撮影を行えば確認し易きX線寫真を得るかを10名の患者に就き観察した。即ち深呼氣時、深吸氣時に同一の高さに於いて各々撮影を行い、2枚のX線像に就いて観察するに第2圖、第3圖に圖示せる如く中心陰影、肺野陰影、及び胸廓の呼吸運動に依る差異を明らかに認

第 2 圖



第Ⅱ肋骨上縁の高さにて横断
(— 深吸氣時 --- 深呼氣時)

第 3 圖



右乳嘴の高さにて横断

第 3 表

	右 側			左 側		
	(1) 吸氣時	(2) 呼氣時	(1)-(2)	(1) 吸氣時	(2) 呼氣時	(1)-(2)
第Ⅱ肋骨上縫	胸廓の面積	168	150	18	161	20
	中央陰影の面積	36	33	3	20	-4
	肺野陰影の面積	64	46	18	68	20
右乳嘴の高さ	胸廓の面積	219	202	17	218	13
	中央陰影の面積	50	73	-23	95	-5
	肺野陰影の面積	126	72	54	64	10

め得た。本症例の正面像及び横断像は附圖2に示せるものである。

次に本症例の廻轉横断像に就いて、各々中央陰影、肺野陰影、胸廓の面積を余等の考案せる方法にて測定した。即ち第3表に示す如く肺野陰影の深呼氣時の面積の著明な減少は換言すれば呼氣時の肺含氣量の減少に依るもので撮影に際し空気腔と肺邊縁との対照度が吸氣時より良好になると言をまたず。

IV) 總 括

余は人工氣胸術を受けた患者に廻轉横断撮影を行い、虚脱肺の状況に就いて詳述したが特に肺尖部及び正面像等にて癒着或いは病巣の心臓、横隔膜にて不明な下肺野の撮影に廻轉横断撮影の應用は有意義なものと考えられる。又本撮影法の應用に依り正面像にて肋膜癒着が認められず一見有效氣胸と思われるものに於いて背側、腹側或いは背腹兩側に肋膜癒着が廣範囲に認められ尙ほ該部に病巣、残存空洞の認められる症例の數多ある事が判

明した。又人工氣胸術を中止して化學薬品を空洞内に注入せんとし至急に人工的に肋膜癒着を惹起せしむる際に注入部位に空氣の残存するや否やを確認する場合、或は横隔膜神經捻除術等を實施する場合術前に病巣或いは空洞が横隔膜の腹側或いは背側にあるかを確認し、実施の適否を決定し得る。又検討日淺く如何なる癒着が焼灼出来るか不明なるも短少時間を要するのみにて然も患者に何等の苦痛をも與える事なく癒着の状態を知り得る等、本撮影法の臨床的應用は價値あるものと考える。

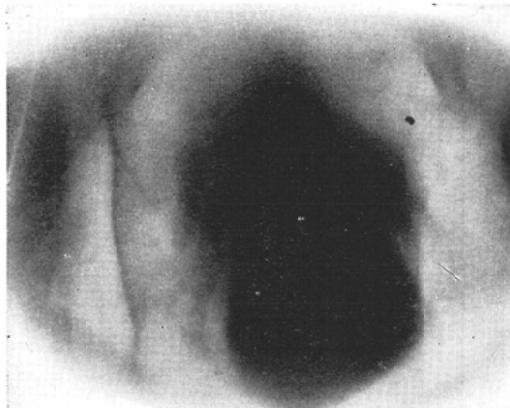
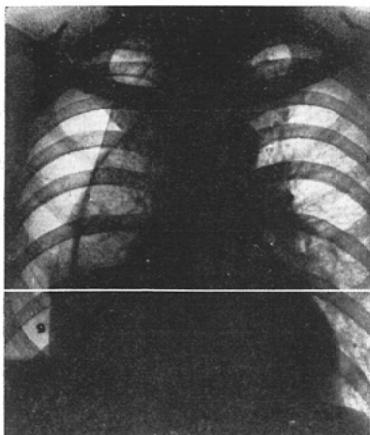
余は人工氣胸の虚脱肺の深呼吸に依る肺野陰影の面積について先に考察したが尙ほ肋膜癒着の有或いは部位の相違により胸廓、中央陰影、肺野陰影無影の呼吸運動による状態につき今後検討せんとするものなり。

V) 結 論

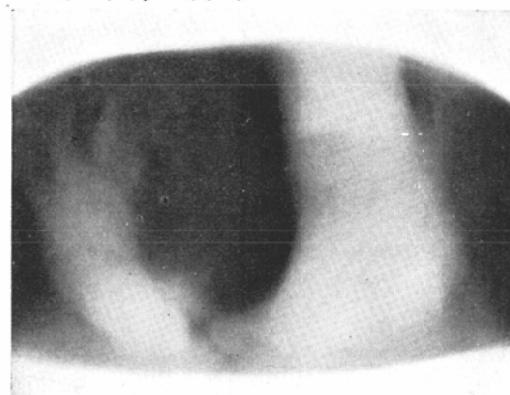
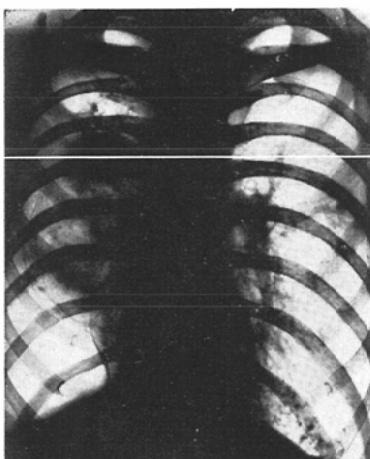
- 1) 余は人工氣胸肺の癒着の状態を廻轉横断撮影を應用しその横断像から種々の像を観察する事

附圖 1

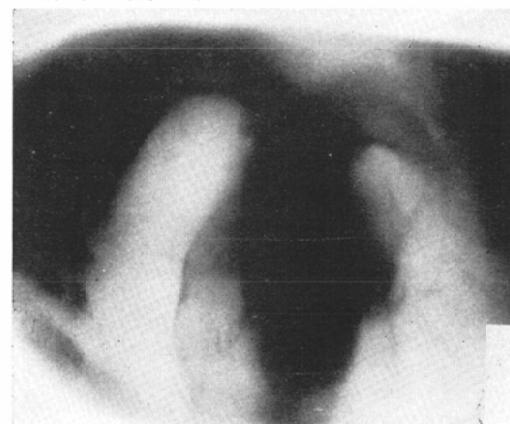
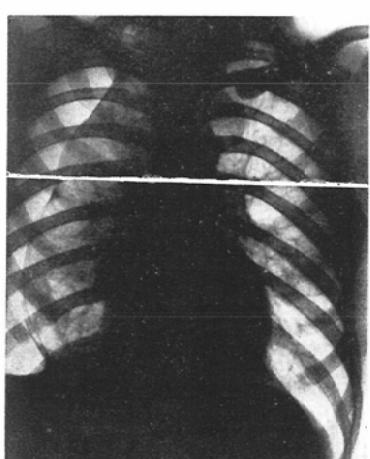
友○ 敬○, 42歳, ♂.



田○ 孝○, 28歳, ♂

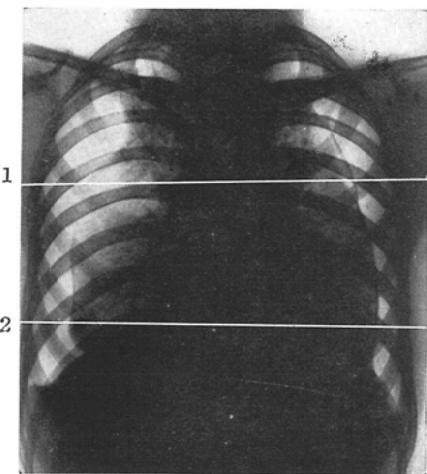


郡○ 讓, 23歳, ♂

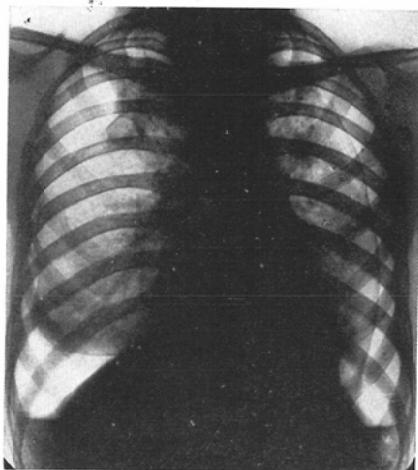


附圖 2

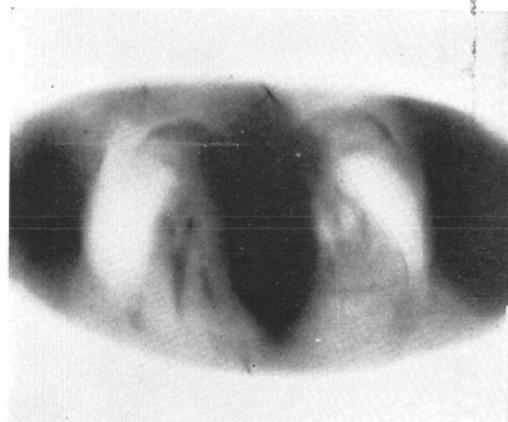
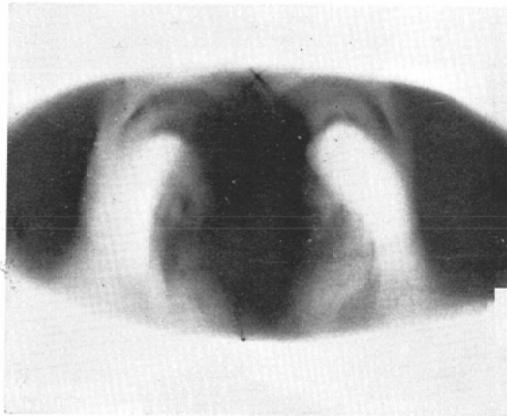
深呼氣時



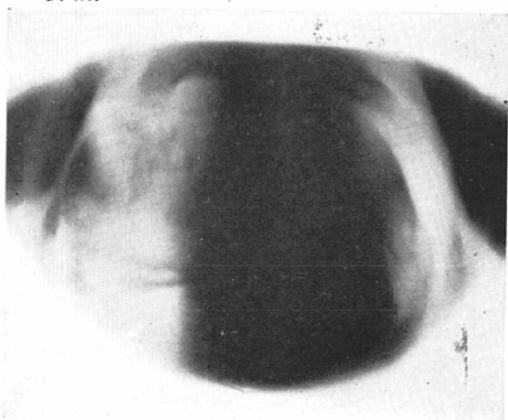
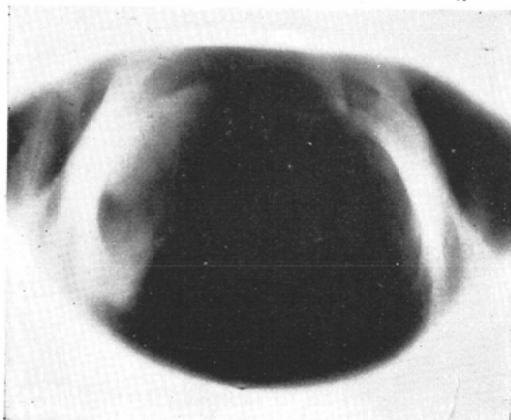
深吸氣時



正面像 1. の高さの横断像



正面像 2. の高さの横断像



を得た。

2. 回転横断像に於いて癒着と病巣の関係を観察し得る。

3. 外套状気胸に於いても腹側、或いは背側、及び背腹兩側に多數の肋膜癒着を確認する事を得た。

4. 人工氣胸肺の肋膜癒着の有無、或いはその状態を観察するには本撮影法に於いては呼氣時に撮影する方が良好な結果を得る事が多い。

文 獻

1) 西成甫、岡治道、外3名：臨床人體横断解剖圖說。—2) Gustav Maurer: Die Chemotherapeuti-

sche Tamponade der Lungen kavernen. p. 46.—3) 鳩崎敏雄：日醫放誌、第12卷、第5號。—4) 高橋信次、他2名：日醫放誌、第10卷、第8號—5) 高橋信次、他2名：日醫放誌、第12卷、第7號。—6) 高橋信次、三品均：日醫放誌、第12卷、第10號。—7) 松田忠義：日醫放誌、第12卷、第10號。—8) 鳩崎敏雄：遞信醫學、第5卷、第6號。—9) 小野壽雄：日醫放誌、第13卷、第3號。—10) 小野壽雄：日醫放誌、號13卷、第7號。—11) 高尾忠美：レントゲン技術時報、第7卷、第6號。—12) Gebauer. A.: Koerperschichtaufnahmen in transversalen Ebene. Fortschr. Roentgenstr. 71, 5, 669~696, 1949. | 13) Janker, R.: Ein Universal-Schichtaufnahmegeraet. Fortschr. Roentgenstr. 71, 3, 253~260, 1950. —14) De Vulpian, Héry, Mayet. et Caroff: Tomographie Transversale Thoracique. Revue De La Tuberculose, 1952.

AN APPLICATION TO ARTIFICIAL PNEUMOTHORAX OF THE ROTATORY CROSS-SECTION RADIOGRAPHY

TOSHIO ONO

(Under the leadership of Dr. Shimazaki Toshio, chief of the Department
X-ray Dept. of Osaka Communication Hospital)

In application of the Rotatory Cross-Section Radiography to patients with breast disease, especially to tuberculosis patients applied with artificial pneumothorax, I could confirm in its image by the Rotatory Cross-Section Radiography the pleural adhesion which had never been ascertained distinctly before in the images of X-ray photo taken by the postro-anterior exposure and at the same time I studied what images the pleural adhesion made in the cross-section images, dividing them in nine classes. My research proved it frequently most effectual to take the method in time of deep breath when I observed the existence or the state of the pleural adhesion in case of artificial pneumothorax.