

胸 腔 透 視 學

(增訂本)

浙江醫學院教授兼附屬醫院院長及外科主任

醫 學 博 士

中 國 科 學 圖 書 公 司

內容介紹

本書係著者精心之作，對於透視學之各種新穎學說皆經敘述無遺，特別注重易犯之錯誤，為透視從業人員以及肺科，胸腔科醫師等必備之參攷書。

茲經大量增訂，加入肺膨脹不全與各肺區在透視下之關係一節，並增加插圖多幅。如外診斷價值日漸增高之枝氣管攝影術亦多增訂。

胸 腔 透 視 學

(增訂本)

著 者 石 華 玉

出版者 中國科學圖書儀器公司
印刷 上海延安中路 537 號 電話 64545

總經售 中國圖書發行公司

版權所有★不可翻印

MH. 5—0.15

25 開 136 面每千冊用紙 5.60 令

新定價 ¥12,000

1953 年 5 月初版 0001—2000

序

本書目的，係以最簡約之文字，說明透視之原理、診斷、方法及如何記錄等；並特別強調透視術比較其他各種樂琴學之檢查方法，有何優劣點，從而申述其適應範圍；凡近年來透視學上各種新穎可靠之學說，皆經羅致，不厭求詳。

又凡檢查中一般易犯之錯誤均曾詳細申述，且對系統的透視尤多注重；庶本書不僅可為初學者之教本，對於透視從業人員，以至內科、肺科、療養院、胸腔外科醫師等，亦可有所貢獻。

本書內容大多取材於同事 E. A. Zimmer 博士。所有專門名詞，儘量按照中華醫學會出版之高氏醫學辭彙規定，以求統一，並便考證。惟晚近醫學上新創之名詞，或為該辭彙不及備載者，如 tomography, kymography, pneumatosis cystoides intestini, pseudoparadox respiration, negatoscope, gastro-cardiac syndrome 等，皆經再三斟酌，譯為中文。尙有其他一時無適當中文可用，不克列入者，如 Paraskop 等，概存原文，俾寧缺毋濫，藉免名不達意。

稿成，又承邵愛琴醫師詳為繕正，並代校對，附致謝忱。

醫學博士 石華玉

序於瑞士蘇黎世大學胸腔外科

增訂版序

胸腔疾病之診斷治療，爲晚近醫學上之新園地。尤以近年來胸腔外科之進展，一方面既對鑲琴線診斷有更高的要求，另一方面則彼此切磋，頗收相生相成之効。

胸腔科醫師對於鑲琴線學之要求，除確切之診斷外，尙須嚴格的定位。蓋以胸腔外科手術既已準確至肺區切除，則於病灶之定位，必須嚴密確實故也。

茲乘增訂版付梓之前，增撰肺膨脹不全與各肺區在透視下之關係一節，除闡明現代醫學對於膨脹不全之理論外，並附圖多幅，俾學者對於各肺區之定位，獲一簡括清楚之瞭解。此外診斷價值日漸增高之枝氣管攝影術亦在本版中多予增訂。

本書初版自去歲問世後，承海內外同仁之賞識樂用，迅將重版。深願增訂版之內容，亦同爲讀者所樂予接受者也。

石 華 玉

一九五二年九月一日 浙江醫學院

目 次

一、導言	1
二、胸部之各種樂琴學檢查方法	3
三、透視之應用範圍	19
四、透視所用之器械及技術	22
1. 機器之種類	22
2. 樂琴管及樂琴線	24
3. 螢光板	28
4. 射線之防護	29
5. 高壓電防護裝置	31
6. 病人咳嗽之防護	32
7. 透視時應有之附屬裝備	32
五、透視檢查時應注意之一般步驟	34
六、暗室之適應	39
七、人體各部系統的透視法	43
1. 腹部	43
2. 橫隔膜及膈肋竇	45
3. 胸腔下部	57
4. 胸腔中部及肺門	67
a. 肺門	67
b. 胸腔中部	77

5. 胸腔上部	81
6. 肺尖部份	87
7. 肺膨脹不全與各肺區在透視下之關係	93
8. 心臟	103
9. 心臟部位之各種血管	114
10. 心後間隙	117
11. 食管	117
八、透視結果之記錄	120

一、導 言

本書係根據個人實際工作經驗，敘述肺部臟器之有系統的檢查方法，以求讀者能利用欒琴線之透視術，可充分診斷胸腔臟器之病變情況。全書所述，以檢查之技術為中心，俾收欒琴線檢查之實效。以言技術，必須為有系統的，方可探得病理變化之詳實情況。凡透視術可能發生之錯誤結果，亦僅能憑有系統的檢查技術，方可避免至最小程度。

本書編著之目的，並非完全代替胸部疾病之欒琴線學教本之用；故凡後者所述之特殊病案，引為診斷之特例者，概不敘述。

反之，本書目的在使一般臨症醫師、透視從業人員或學生，對於常見之胸部臟器變化，能應用欒琴線之透視術，確定其診斷。因此作者在敘述檢查技術時，同時並附帶講解胸部臟器病理變化在欒琴學上之徵象，俾學者得有更深刻之了解。此外關於鑑別診斷方面，亦竭力強調。然因胸腔疾病千變萬化，欒琴學上之鑑定，頗不易為，此層當為學者所深知。何以言之？蓋依吾人之經驗，欒琴學上往往有甚為典型之報告，而結果却距臨床情形頗遠，或診斷完全相反者。是以胸部透視，在技術上尤不可不謹慎從事也。

凡熟習透視技術者，事實上未必皆為高明之診斷者；此蓋診斷之成效，尚須配合或取決於病理學或臨床之學識與經驗也。

綜上所述，透視之目的，無非根據有系統的技術，在螢光板上發現

某種綜合的病理變化情況而已。至於此種病變情況，究竟有何意義，則尚須配合臨床方面之意見，方可得到肯定的診斷，從而決定治療之方針。

二、胸部之各種樂琴學檢查方法

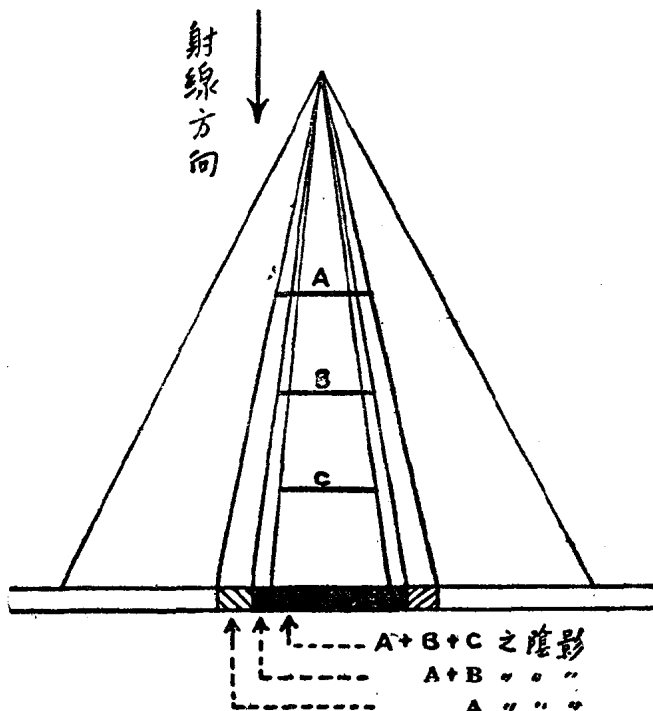
胸部之各種樂琴學檢查方法，計有下述各種：不同方向之概覽照像（背腹向或腹背向，斜照或橫照）；螢光板照像；透視；臟器動作攝影術；分層攝影術；枝氣管攝影術等。除透視術外，本書對於上列各種樂琴線檢查技術，僅作原則性之評論。至於其他特殊之檢查技術，本書概不論及。

(a) 概覽照像 普通攝得之概覽照像，若攝影技術準確，則對於肺臟組織，可有一詳盡之鳥瞰。

所謂準確之攝影技術，係指攝得之肺像，對比清楚，即使兩側之邊緣部份亦有明晰之陰影而言。換言之，即肋骨陰影，在距左心弓兩公分距離時，即埋入心臟陰影中而不可辨認；此外心臟陰影中應不能看到脊椎陰影；最上之三四個胸椎骨，應於縱隔障上部陰影中尚可辨認。上述諸點，皆係良好概覽照像中應具之條件。

樂琴線攝影像所得之臟器構造實況，遠較透視及螢光板照像所得者為豐富。如須特別研究肺臟構造中個別之變化情形，則必須用大片照像；例如診斷肺臟粟粒性彌散等等。又根據個人經驗，在理想上應可得明晰陰影之較大病灶，如單獨存在時，則往往不能照出，尤以病灶本身距離底片較遠時為然。在大片照像中，凡石灰質之圓影，其直徑在 2.1—2.4 mm 以下者，不能攝出。至於大小相同之若干病灶，如在樂琴線中同一方向前後排列時，則所得之像並非

真像，而為全部病灶重疊之像，如第一圖所示。此皆概寬照像之弊也。



第一圖 樂琴線不能透過之實體 A, B, C; 及其所產生之重疊陰影。

然概寬照像之優點，厥在能得一詳盡之鳥瞰，並在研究病例進展情形時，作一客觀可靠的證件或檔案而已。

即就鳥瞰一點而論，亦並非十分完美。蓋在同一照片上固已盡平面描寫之能事矣，但立體情況究不能表示。故其具體的缺點例如在後前向照射所攝之照片中，對於左側中下部及右側下方背內位之變化不能表達，以及投影於心臟後方之所謂 Holzkecht 氏

間隙及鎖骨者皆不能照出。欲矯正此種缺點，必須另作其他方向之攝影或求助於透視。此外對於心、肺、肺門、橫隔膜等之活動情形，事實上無法攝得，凡此均為概覽照像之缺憾。

(b) 螢光板照像 螢光板照像術 (Radiophotography) 係指利用普通照像機及大小不同之底片 (2.4×2.4 cm 或 6×6 cm) 直接攝取螢光板上所產生之影像而言。本法所得結果，亦同概覽照像，僅係一平面鳥瞰圖，且不及後者清楚。故攝得之像，必須放大後觀察方可。惟據作者經驗，此種放大像，往往亦可鬚眉畢露，但失之粗糙耳。因所用之底片甚經濟，工作迅速，而保存底片佔地不大等優點，故在集體檢查時頗為適用。所得結果大體可與概覽照像不相上下；故在相當客觀條件下，有替代透視術之勢。然其缺點亦大體與概覽照像相同。參閱第二圖：

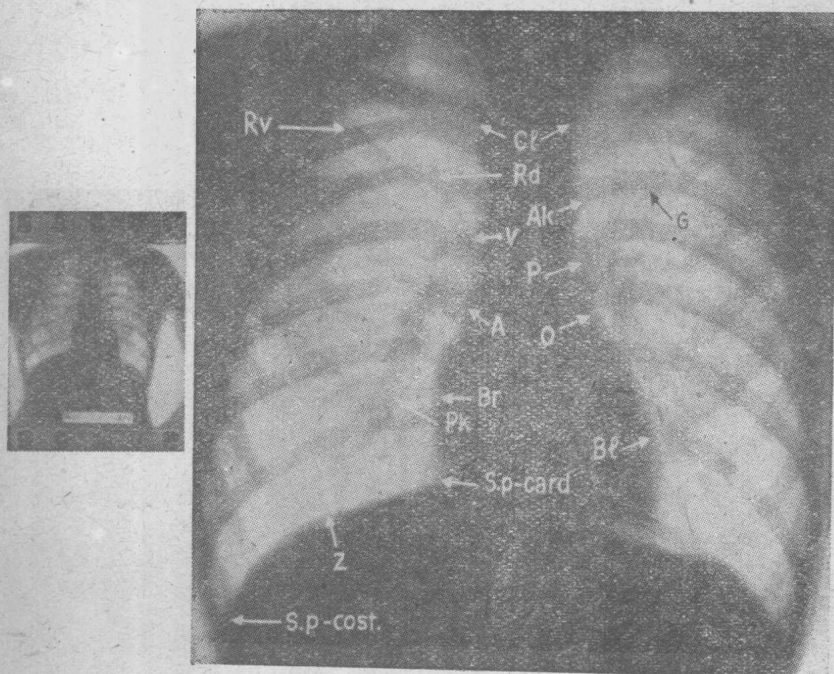
(c) 透視術 透視術基本上完全為一種與上者不同之檢查方法。樂琴線透視術並非代替照像之用。本法有其特殊而不同的應用範圍。

約言之，透視之優點，在易於辨認形態上較大之病變及能觀察臟器之活動情況。其缺點為不易判斷肺臟組織中較為細微之結構變化。

綜上所述，為求胸部檢查完備起見，應在透視之後再作一鳥瞰照像，如是互相參照，庶無遺憾。故概覽照像與透視術雖性能及應用範圍各有不同，然須互相配合，而不應彼此代替使用也。

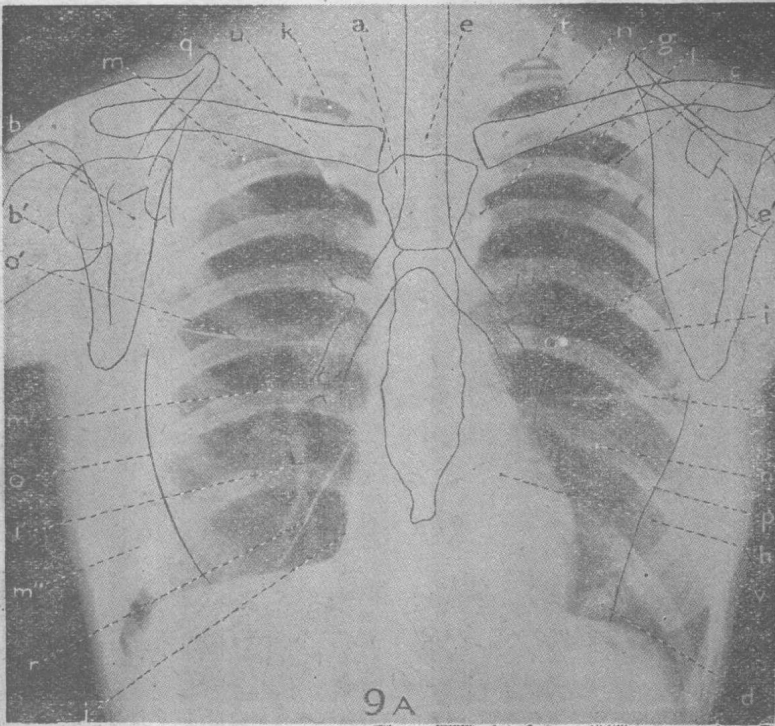
此外，近代尚有立體透視術之發明，但依作者個人所見，本法所得影像，質量上尚不能十分滿意，或係技術未臻完備，尚待改善之故。

除上述三種不同的樂琴線檢查方法以外，尚有下列諸法，可以介紹。但其應用範圍，比較謹嚴：



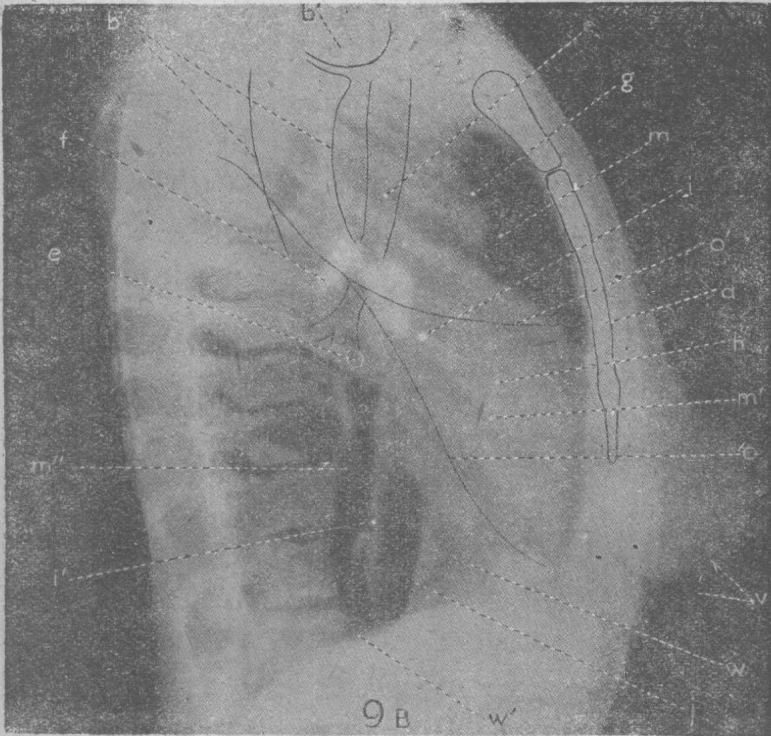
第二圖(a) 樂琴線小型照像之原來大小及其放大：

- | | |
|------------|-----------------|
| Cl = 鎖骨 | Br = 右心弓 |
| Rd = 背側肋骨影 | Bl = 左心弓 |
| Rv = 腹側肋骨影 | S.p-card. = 膈心竇 |
| Ak = 主動脈綫 | G = 肺之血管影 |
| V = 上腔動脈 | Pk = 肺動脈逗點 |
| P = 肺動脈弓 | Z = 橫隔膜 |
| A = 上行主動脈 | S.p-cost. = 膈肋竇 |
| O = 心耳 | |



第二圖(b) 正常胸膛之樂琴線後前向攝影，並表示其各種不同的解剖構造上之變異。欲求透視診斷準確，必須先將此種不同的、但係正常的構造熟記之。

a 胸骨柄，偶在縱隔障陰影中可以見之。b 肩胛骨，即轉。b' 肱骨。c 反常之第一肋骨，其前端分枝。d 肋軟骨之石灰變性，係一種正常之變異。e 氣管，偶在縱隔障陰影中見之。e' 枝氣管橫切面，透視時常可看見各種不同的枝氣管樹陰影。g 主動脈弓。h 心臟。i 血管橫切面，陰影渾圓，境界清晰，並為同質性的。i' 血管縱切面。j 心包返折處，陰影蓋於下腔靜脈陰影之上。k 肺尖。l 鎖骨下區域。m 右上葉。m' 右中葉。m'' 右下葉。n 左上葉。n' 左下葉。o 右側之斜葉間裂，正常情形下不易見之。o' 水平葉間裂，正常情形下常可見之。p 左側之斜葉間裂，平常不能看出。q 異常之奇靜脈葉裂。所謂奇靜脈葉，係由半奇靜脈分枝所形成之一極小的額外肺葉，並無若何病理上意義。請注意其鐮刀狀的陰影，下端陰影較濃。本異常僅在右肺有之。r 異常之下副葉裂。下副葉為肺底之額外肺葉，左右側皆有之；頗為常見，約佔常人之10%。s 左側之異常的葉間裂，表示左肺有額外的中葉存在。t 肺冠影，為胸膜返折處。u 第二肋骨常有之線狀陰影，係正常情形。v 乳房陰影。

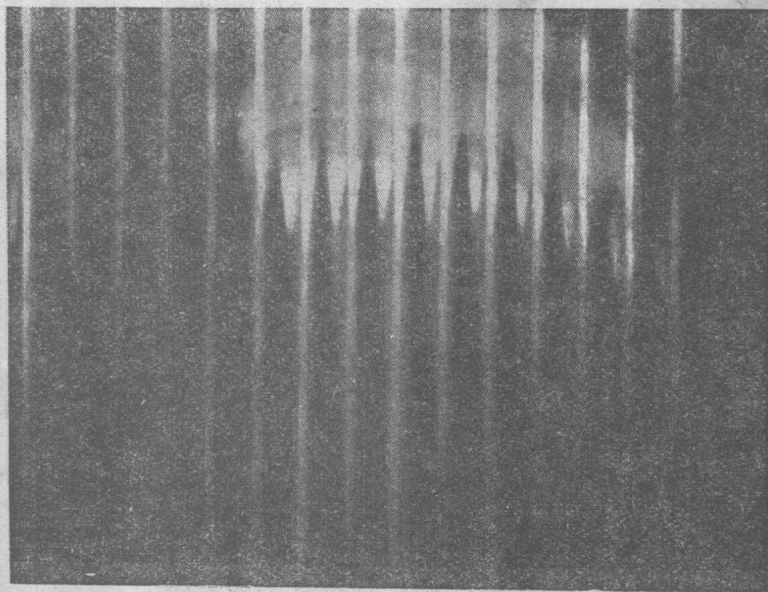


第二圖(c) 正常胸腔之樂琴線側向攝影。其中陰影互有重疊之處。

a 胸骨體，其上為胸骨柄。體柄之間有軟骨，故陰影缺失。b 膊影。b' 肱骨及肩關節。e 氣管影，倘攝影時曝光較久，則可獲得極清楚之氣管影。圖中下方之e係枝氣管。f 肺門陰影，主係肺動脈所構成。g 升主動脈。h 心臟。i 血管橫切面。i' 血管縱切面。j 下腔靜脈。m 右上葉，其陰影位在心臟前方。m' 右中葉，其陰影與心影重疊。m'' 右下葉。o 斜葉間裂。o' 上葉中葉間之水平葉間裂。（根據葉間裂之位置可以斷定各葉所在之位置是否正常。左側攝影時，其斜向葉間裂其位置亦同，但下端稍向前）。v 乳房影。w 右橫膈，前高後低。w' 左橫膈，低於右膈。

(d) 臟器動作攝影術(Kymography) 爲觀察內臟如心膈等活動情況之用。其法係在曝光時,移動一置於底片前之鉛條板(即以許多鉛條,彼此相距數公厘,平行排列成一平面者),使底片上斷續感光,其所得影像,即表明臟器移動之範圍(第三圖)。

亦有固定鉛條板而於曝光時移動底片者,謂之梯級狀動作圖(Stufenkymogramm)。



第三圖 橫隔膜之臟器活動攝影。

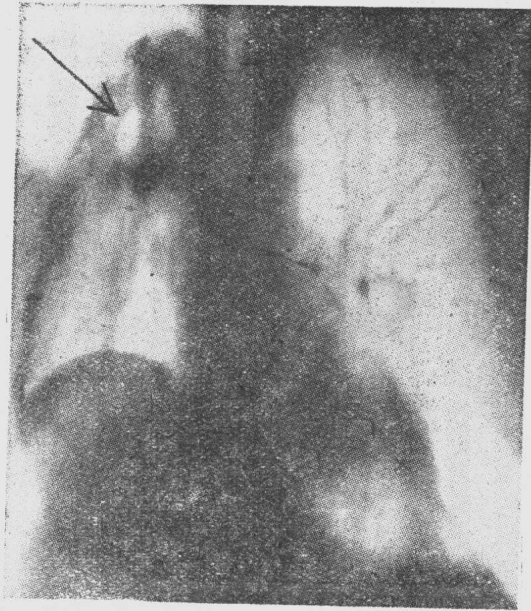
(e) 分層攝影術(Tomography, Body section radiography, Laminagraphy, Radiotomy, Planigraphy, Stratigraphy, Vertigraphy 或 Analytical radiography.) 爲一種分層之鑼琴線攝影術。將人體分別層次,每次僅攝某一深度之平面。例如在某一病變之前後,若有產生較濃陰影之組織時(如肋骨、鎖骨或心

臟等),則在普通方法照像時,此病灶往往爲其前後較濃之陰影所蔽而不能照出。如用分層攝影術,可將焦點對準病灶所在深度之一層,僅將病變之陰影攝出,而其前後各層皆不能產生濃影。故本法爲檢出隱匿肺結核空洞最可靠之攝影術;同時並可測得此空洞與體表之距離,爲現代胸腔外科必需應用之利器。(第四及第五圖)。

分層攝影術之原理,無非在曝光之瞬間,使放射管與軟片彼此取反向的移動,務使在同一旋轉點平面上所有之產影組織,投影於軟



第四圖 病例某甲,施行右胸上部之胸廓成形術及同側之膈神經斷脫術後,用普通鑷線攝影所得之像。其右鎖骨下方,位於第三肋間隙,爲肋骨影所包圍之比較明亮的陰影,似係未被手術完全壓縮之結核性空洞,但亦可能係正常之肺,普通鑷線攝影像不能區別之。



第五圖 同例某甲，由距背 9 cm 處之肺層所攝得之鑲琴線分層攝影像。本像可以清楚看出氣管、氣管叉、總枝氣管在兩側分佈之情形。左肺尚有明晰之血管散佈情形可認。而右肺上葉，在第四圖中不能區別之陰影，今已可確定地斷為雞卵樣大小之空洞，其周圍尚有濃厚的浸潤陰影可見。

片上同一地點；換言之，僅於此點投影明晰。反之，凡不在同一旋轉點平面上之病變，當軟片移動時，所生之陰影不在軟片上之同一地點，而不斷移至其他地方，故曝光短促，投影甚淡，無法認出。例如用分層攝影術攝取胸骨後 5 cm 一層中之病變時，決不受其前方胸骨及其後方脊柱濃厚陰影之干擾。蓋此種或前或後之濃影，均不能在底片移動時投影於底片之同一點上，故成影淡而不明顯。（第六圖及第七圖）。