



Title	所謂肺尖撮影に就て
Author(s)	松本, 光雄
Citation	日本医学放射線学会雑誌. 1950, 10(8), p. 5-8
Version Type	VoR
URL	https://hdl.handle.net/11094/20708
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

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

The University of Osaka

所謂肺尖撮影に就て

名古屋大學醫學部内科第一講座(主任 日比野進)

松 本 光 雄

目 次

- I 緒 言
- II 各種肺尖撮影法
- III 各種肺尖撮影の検討
- IV 余等の試み
- V 正常肺尖像
- VI 結 論

I. 緒 言

我々が胸部レントゲン寫眞(以下レントゲンを「レ」と略記する)を實際に觀察する場合に、鎖骨上部の所謂肺尖野に解剖學的な肺尖以下の肺野の陰影がどの程度に混入しているかを常に考慮に入れて居らなければならない。普通の矢狀方向の胸の寫眞では所謂肺尖は鎖骨や肋骨等に被られて僅かにその一部を見るに過ぎなく常に讀影にくるしむ所である。それ故に分迄にも諸家に依つて肺尖部の状態を明かにし様とする努力が種々なされて

II. 各種肺尖撮影法

最初に肺尖撮影法を記載したのは Albers-Schönberg¹⁾で方法は仰臥位で楔形の枕の上に上半身をのせ頭部を下げる。管球は咽喉の中心に即ち「レ」線は前上方から後下方に照射される。

この場合カセツテと「レ」線の中心線とのなす角度は約 40°である。又 Baum²⁾が此の變法として更に枕を高くして且カセツテとのなす角度を更に鋭角即ち 30°にして撮影する方法を述べている。

又 Ulrici³⁾は Albers-Schönberg 法の鎖骨と第一肋骨との陰影が重なり合うのを避けて「レ」中心線が第一肋骨輪の平面と平行になる様胸骨の中央に向つて照射される様な方法を記載して、かくして肺尖野が廣く見得ると述べている。

之等と別に Kreuzfuchs⁴⁾は所謂 Hustenphnomen に就て、器質的な肺疾患では肺尖部は

Hustenstoss によつて必ずしも明るくならないことを述べ、又肺尖は出来る限り軟い線でとるべきだと主張している。

又 Frik⁵⁾は胸鎖乳頭筋による随伴像によつて肺尖部が被われて暗くなるのを防ぐ爲に手指で同筋を鎖骨上窩に於て内側に向つて壓迫し肺尖を明るく撮影した。Peltason⁶⁾は Frik の方法を改變して手指の代りに匙を用いて同筋を壓迫し、撮影距離を 60~70 cm と決めた。即ちこの方法は同筋を壓迫することによつて胸の厚さを減じさせるのだと説明している。又 Reimann⁷⁾は鎖骨上窩を兩側から壓迫する装置を考案して肺尖部を明るく撮影しうるといつている。

Gäbert⁸⁾は坐又は立位で背中を曲げてカセツテにもたれ頸は前に伸ばして顎をつき出し肩を下げて腕を腹の前で組む。「レ」線は腹背方向に照射される。かく撮影すると鎖骨が下方に撮影されるから肺尖部を邪魔するものなく明かに現われ得ると述べ、Gassul¹⁰⁾も此と全く同様な姿勢で「レ」線を前上方から後下方に照射して廣い肺尖像を得たと云つている。

最近では Ramo & Lustok¹¹⁾が立又は坐位背腹方向距離 36 吋、「レ」中心線とカセツテとの角度 65°管球は後上方から前下方又は後下方から前上方に肺尖の中央に照射する撮影法を述べ、普通の寫眞では肋骨や鎖骨に隠れる肺尖の浸潤を發見し得るし、肺尖癒着研究にも價值あり且つ浸潤の位置決定にも有用である。然し歪に擴大があるから浸潤の解釋には注意せねばならぬと述べている。

又所謂 Posterior lordotic position による方法¹²⁾¹³⁾は患者は背中で垂眞なカセツテにもたれて立ち、肘を曲げ足を 1 呎前に出し、膝を少し曲げ腹は lordotic に前に出し「レ」中心線は水平にカセツテの中央に向う。この肺尖像は鎖骨が上方に

はすれ各肋骨は多少の傾斜は持つが水平に近くなっている。Flaxman¹⁴⁾はこの Posterior lordotic view では擴大とゆがみが大きく且つ上方の肋骨が水平にならないので之を改良する爲に Flaxman 氏法として患者の姿勢は全く同様、管球を水平面から 5° 上方に傾け且つ「レ」中心線がカセットの中央に向く様に約 4 吋下げた。この方法によると肋骨は大體水平に撮影され、又潜在性肺尖結核の發見に非常に有力であると述べている。

III. 各種肺尖撮影の検討(表参照)

1. Albers-Schönberg 法 この方法では肺尖より下方の肺野が肺尖像に相當多く混つて來て、又肺尖はカセットとの間に可成の距離を持ち肺尖の半影が大きくなるので不鮮明な像となる。

2. Baum 法「レ」中心線とカセットとの角度が前法より更に小さいので、更に下方の肺野の像が肺尖像に入つて來る。又半影も前法より大きくなり不鮮鋭となる。

3. Gäbert 法及び Gassul 法 肺尖とカセットと相當距離があり半影が大きく又固定も不安定であるから良い方法とは思われない。

4. Posterior lordotic position 法は鎖骨を上方に撮影し各肋骨輪が多少の傾斜を持つて並び肺内の部位の判斷に便利ではあるが第一肋骨輪と鎖骨とが重なつて肺尖を被う事が多い。

5. Flaxman 法は前法に比べると各肋骨輪は大體水平に且つ平行に並び第一肋骨輪と鎖骨との重なりは多少は少くなるが、前法共姿勢がとり難く且つ肩胛骨を外すのが難しい。

6. Ramo & Lustok 法「レ」中心線とカセットとの角度が相當鋭角なので肺尖以下の肺野の像が相當入つて來る。例えば鎖骨の胸骨附着端と脊椎との重なりは第七胸椎に當る。

上述の各方法を夫々種々撮影検討して見たがどの方法を採用しても満足な結果が得られない。大體肺尖撮影としては次ぎの諸事項が考えられなければならないと考える。即ち

1. 撮影方向は病變部が背面前面の何れに近いかに依つて背腹及び腹背方向の何れかを選ばなければならない。

2. 患者の姿勢は立及び坐位よりは臥位の方が容易である場合が多い。但し仰臥位では肺野に肩胛骨が廣く現われる事が多いから注意しなければならない。

3. 「レ」中心線が通過する肺尖の長さを伏臥位と仰臥位とで測定すると一般に平均し伏臥位の方が短い。例えば普通の胸の厚さが 19 cm の人で、「レ」中心線とカセットとの角度が 70° の場合には、「レ」線の通る肺尖部の胸の厚さは仰臥位では平均 20~21 cm 伏臥位では 19~20 cm である。

4. 「レ」中心線とカセットとのなす角度が鋭角になればなる程「レ」線の胸部を通過する距離が長くなつて撮影上の條件も不利となり又半影も大きくなる。

5. 又この角度が鋭角になればなる程肺尖以下の肺野の像が一層肺尖像に入つて來る。

6. 一方又肺尖部病變の部位の立體的判斷は角度を適當に變化して撮影することにより可能となる。

7. 管球の位置は斜下に置く方が斜上にある時よりも肺尖の位置がカセットに近く半影も小さく鮮明である。

8. 「レ」線の方向が肋骨に平行な場合例えば Flaxman 氏法の如く各肋骨輪が一線になり且つ互に平行にある様に撮影した場合は肺内の部位の理解が容易ではあるが、この場合第一肋骨輪と鎖骨とで肺尖部を丁度被つてしまうこともある。

要するに肺尖撮影としては、肺尖野が廣く見易く成る可く骨が重ならない様、又半影も小さく且つ撮影技術も容易で、肺尖よりあまりにも下方の肺野の像が肺尖像に混り込まなく又病變部が最もカセットに近く位置し、又病變の部位が理解し易く、更に何度も撮り直す必要のない様な方法が要求せられるのである。

IV. 余等の試み

余等は表に示した二つの變法即ち Flaxman 松本第一變法及び Ramo & Lustok 松本第二變法前者は仰臥位腹背、方向撮影で管球は斜下方に位置し、「レ」線は第一變法に於ては胸骨の中央及び第二變法に於ては第四胸椎棘狀突起に向つて照射

第 1 表

影 撮 方 向	撮 影 法	管 球 の 位 置	レ線 の な す 角 度 と カ セ ッ テ の 中 心 と	姿 勢	レ線 の 通 る 胸 の 厚 さ T (cm)	胸 の 厚 さ と T の 比	鎖 骨 と 肋 骨 の 関 係	鎖 骨 と 胸 推 の 関 係	半 影 (cm)	摘 要
腹 背 方	Albers-Schönberg 法	斜 上	40°	仰臥	23	1.2	交叉	第八胸推	0.069	肺尖野は廣いが至大く背部肋骨が鮮明で、肩胛骨が外れ難く肺野以下が相當入る。
	Baum 法	斜 上	30°	仰臥	24	1.3	交叉	第八—第九胸推	0.07	Albers-Schönberg 法より更に鋭角になる。
	Göbert 法	のどの高さ	90°	立坐位	20	1.1	交叉	第六—第七胸推	0.09	肺尖部とカセツテとの距離が大きくなるので半影が大きくなる。
背 方	Gassul 法	のどの高さ	80°	立坐位	20	1.1	交叉	第六—第七胸推	0.09	
	Posterior lordotic Position	前	90°	立坐	18	0.9	平行	第二胸推	0.05	第1肋骨輪と鎖骨が重なり肺尖部は黒化度が低い。姿勢が非常にとり難い。
	Flaxmau 法	前方稍下(4時下)	85°	立坐	20	1.1	平行	第一—第二胸推	0.056	前法より多少見易い。
背 腹 方	Flaxmau 松本第一變法	斜 下	65°~70°	仰臥位	20~21	1.1	平行	第一—第二胸推	0.055	上の方法と大體同じではあるが、肺尖部がカセツテと密着し、半影も小さく、髓の固定が容易で、且姿勢も楽にとり得る。
	Ulrici 法	斜 下		坐位			平行			
	普通寫眞 ventro-dorsal	前	90°	立坐	17~18	0.8~0.9	交叉	第四—第五胸推	0.05	
背 腹 方	Ramo & Lustok 法	斜 上 斜 下	55°	立坐	21	1.1	平行 交叉	第一—第二胸推 第七胸推	0.061	肺尖野以下の肺野が相當に廣く肺尖圖に入つて来る。
	Ramo & Lustok 松本第二變法	斜 下	65°~70°	伏臥	19~20	1.1	交叉	第六胸推	0.057	撮影技術が割合容易で肺尖部がカセツテに近く半影も小さく、肺尖野内に入つて来る背部肋骨がほけて居り、肺尖以下が肺尖圖に入る割合が少ない。
	普通寫眞 dorso-ventral	後	90°	立位	18	0.8	交叉	第四—第五胸推	0.05	

- 註 1. 「レ」中心線の通る胸の厚さ T とは普通寫眞の場合に測定する胸の厚さを平均 19 cm とした場合に各肺尖影撮をする場合に実際に「レ」線が通る肺尖部の厚さの實測値。
 2. 普通寫眞の場合の胸の厚さと T の比とは上述の實測値 T と 19 cm (平均値) との比。
 3. 鎖骨と肋骨と平行の場合は鎖骨は上方に外れ、交叉の時は鎖骨が下つている。
 4. 鎖骨と胸推との関係とは、鎖骨の胸骨端と胸推體との重なる場所を言う。
 5. 半影とは、肺尖の中心部を假定して、その部分の半影の計算値。

「レ」とし中心線カセツテとのなす角度は 65°~70° 及び後者は伏臥位腹方向撮影で矢張り管球は斜下方から 65°~70 角度で距離は兩者共約 90 cm の二枚の肺尖撮影を行つて大體満足な結果を得ている。即ち前者では各肋骨輪は大體一本に見え且つ互に平行し従つて部位的に理解し易く「レ」線の通る肺尖部の胸の厚さも厚くなく、又肺尖背部がカセツテに密着し姿勢も楽である。唯肩胛骨が肺野から外され難い缺點はある。後者では鎖骨の胸骨端は第六胸椎體と重なり肺尖より下方の肺野像が

撮影される割合は比較的少なく、又背部肋骨がほけているので肺尖像が背部肋骨に依つて見難くされる事がなく、肩胛骨は肺野から外れて可成廣く肺尖野が撮影され、「レ」線の通る肺尖の厚さは前者同様厚くない。又兩者共「レ」中心線とカセツテとの角度が相當大きいので半影も大きくない。

又病變部位が背腹何れに在つてもこの二通りの撮影法で大體満足せられる筈である。

V. 正常肺尖像

肺尖撮影による正常肺尖像は鎖骨を上方に外し

た場合と鎖骨が下つて肋骨に交っている場合とで勿論異つて来る。

a. 鎖骨を上方に外した場合では、鎖骨と第一肋骨輪との間には通常肺紋理を認めなく、此の部分は非常に黒化度の低い部分となつてゐる。

紋理は第一肋間以下に現れるが、後に述べる鎖骨と肋骨と交る肺尖圖に比べると鮮明である。左右を比べると左の紋理は右のそれよりも、肺門部から既に細かく分れ始めて居る。右の紋理は分枝が少なく太い。左右にも上方に行くに従つて伸々と素直に自然に細くなるが右は矢張り太く左は細い。左は第三肋間で既に枝分れし、第二肋間では箒状に細かく枝分れするが、之に比べて右では未だ太い三本位の紋理をなして上方に走つてゐる。右と左とでは分枝の状態は肋間位の差がある。又兩者共分枝の状態は鈍角的で、これは特に左にその傾向が著しい。一般に縦隔膜はカセットに近いだけに鮮明である。

b. 鎖骨と肋骨と交らせた場合には、肺尖部は前者に比べて距離的に諸血管がカセットから遠いので各紋理は明瞭な紋理として現われなく幾分不鮮明で又時には斷續している様に見えることがあるが大體垂直に上方に伸びて肺尖野の上方迄達している。前者に比して紋理は所謂肺尖部の内方へのみ、即ち第一肋骨で囲む内に大體認められ、その外側に認められる事は少ない。縦隔膜は前者に比べてカセットから遠いので不鮮明でその爲にも肺尖野内方の紋理はぼけて来る。左右の差は紋理の不鮮明の爲に前者程著しくはない。

斷層撮影により肺尖像を追求するに、鎖骨の高さ迄は上葉動静脈の肺尖枝又は上枝等を追跡出来るが、それより上方では血管影が認められない。腋窩枝等も相當胸廓周邊部迄は認められるが、肺尖

野迄は現われて來ない。

即ち正常肺尖像は普通寫真或は斷層撮影よりは矢張り肺尖撮影によつてよく理解され得る。又肺尖撮影も方法の差によつて肺尖像に夫々違いがある。

VI 結 論

從來行われて來ている肺尖撮影法を種々實施検討してその長所短所を明らかにした。それらの何れでも満足な結果が得られなかつた。

そこで余は從來の方法の中 Flaxman 氏法及び Ramo & Lustok 氏法の夫々改良變法として、Flaxman 松本第一變法 Ramo & Lustok 松本第二變法として腹背及び背腹方向に二枚共に臥位で管球を斜矢方に置き斜上方向に向つて夫々胸骨中央及び第四胸椎棘状突起に向つて照射し、カセットとは $65^{\circ} \sim 70^{\circ}$ の角をなす様にする撮影方法を考案して肺尖撮影法として概ね満足な結果を得た。(終始協力して下さいた櫻井馨レントゲン技師に謝意を表します)。

文 獻

- 1) Albers-hönbeserg: F. d. R. Bd. 5. — 2) Baum and Black: The Impoutance of the Apical Röntgenologram in Pulmon ry Tuberculosis. — 3) Ulrici: Diagnostik und Therapic der Lungen und Kehlkopftuber Rulose 1924. — 4) Kreuz-fuchs: Mühch. Med. Wschr. 1912, Nr. 2. — 5) Frik: Kl. Wschr. 1922- Nr. 22. — 6) Peltason: Grundzüge der Rönt. Diag. innerer Erkrankungen 1927. — 7) Peltason: F. d. R. Bd. 30. — 8) Reimann: F. d. R. Bd. 31. — 9) Gäbert: Kl. Wschr. 1924, Nr. 47. — 10) Gassul: Deut. Med. Wschr. 1925, Nr. 16. — 11) Ramo & Lustok: Am. Rev. Tuberc. 42, 738, 1940. — 12) Sante: Manual of Roentgenological Technique 1943. — 13) Fleischner: F. d. R. Bd. 35. — 14) Flaxman: Am. Rev. Tuberc. July 1946. — 15) Assmann: Klinische Röntgsndiagno Stik der Inneren Erkrankungen 4, 1924.