

## 肺結核外科に於けるレ線手術直後撮影法の意義

桃 井 三 郎 (京大結研第4部)  
 澁 谷 謙 吉 (同 第4部)  
 鹿 島 栄 造 (同 第4部)  
 河 端 二 郎 (同 レ線室)

外科的肺虚脱療法の施行後、虚脱効果をレ線的に確めるには術後かなりの長時日の経過を要するのが普通である。これは術後手術創内に血液及び滲出液が溜溜し、又手術部一帯が炎症を起して充血する爲レ線写真上濃厚な彌漫性陰影を生じ、虚脱肺の輪廓、空洞の大きさ、位置及び形状等の判読が困難となるからである。従つて在來の方法では手術の直接的影響をレ線的、形態的に知る事は殆んど不可能である。これに反し、手術直後では手術部に未だ殆んど炎症が起つて居らず、又手術創内にも未だ血液や滲出液が溜溜して居らずに、手術時に外界から入つた空氣のみが証明される爲、手術直後にレ線撮影を行うならば、虚脱肺の輪廓や空洞像を明確に知る事が出来るのである。

例えば胸廓成形術を2回に分割して行ふ術式では、第二次手術時の手術量をレ線的に判定するには在來の方法では第一次手術前の写真のみを以つてしなければならないが、若しも第一次手術直後にレ線撮影が行われ、第一次手術による肺及び空洞の虚脱、縮小状態が明らかにされているならば、第二次手術時に於ける肋骨切除量をより明確に且つより合理的に決定し得るのである。

この点に着目して我々は手術直後にレ線撮影を行う事を試みた。手術例は胸成術と充填術との複合術式(我々の所謂肋骨切除加胸廓内肋膜外充填術)9例及び胸成術18例である。

### 撮影方法

手術直後レ線装置附手術台上で患者に仰臥位をとらしめ、腹背位方向から撮影を行う。これを第一次手術直後のみならず、第二次手術直後にも行い、第二次手術時には第一次手術の術前写真のみならず、直後写真をも参考として手術量を決定する。

### 手術直後に於ける虚脱肺の形状

#### 1) 胸成術と充填術との複合術式の場合

我々の所謂肋骨切除加胸廓内肋膜外充填術では手術を2回に分割施行し、第一次手術時には充填せず肋骨切除と肋膜外肺剝離とのみを行い、第二次手術時に始めて充填するが、本術式に於ては第一次手術直後では全例に於て虚脱肺は外側方に凸面を向けて居り、第二次手術直後では全例に於て内下方に凸面を向けている。これは第一次手術後肋膜外腔に血液や滲出液が溜溜し、第二次手術時に至る期間内に虚脱肺がその表面に均等に働く液圧によつて徐々に圧縮された爲と考えられる。これに対し一次的に充填をも行つた他の例では、本術式に於ける第一次手術直後と同様に虚脱肺が外側方に凸面を向けているのが注意される。

次に第一次及び第二次手術直後に於ける虚脱肺の上下両界を比較すると、上界は前者では明瞭に認められるが、後者では充填物陰影の爲にこれを判読する事は殆んど不可能である。これに反し、下界は両者ともに明瞭に認められ、それ等を比較する事が比較的容易である。即ち、第二次手術直後に於ける虚脱肺の下界が第一次手術直後のそれに比して殆んど全例に於て一肋間だけ沈下しているのが明瞭に分るのである。これは分割手術法による充填術では肋膜の所謂自然剝離が極めて軽微な事を物語るものと思われる。

## 2) 胸廓成形術の場合

虚脱肺の輪廓は肺臓陰影とこれを覆う空氣の陰影とのコントラストによつて明瞭に認められる。それは一般的に言つて、最上位の残存肋骨の外側端と第三乃至第五胸椎の横突起とを結ぶ直線的な稍々蛇行狀の外廓線として認められる。この線の最下端は切除肋骨の長さが長い程低位をとり、短い程高位をとる。

次に肋膜の肥厚程度及び肺の硬度と虚脱肺の形狀との關係を見ると、肋膜の肥厚が高度の場合や肺が余りに硬い場合には虚脱肺の外廓線は外側方に凸面を向けて居り、これに反する場合には稍々内下方に凸面を向けている。これらの所見も亦手術直後撮影法によつて始めて明らかにされたもので、第二次手術時に於ける手術量の判定に指針を與えるものである。

又第二次胸成術直後に於ける虚脱肺の外廓線は殆んど全例に於いて直線的であるか、又は内下方に凸面を向けている。これは第一次胸成術後筋膜外の死腔内に血液や滲出液が瀦滯し、前述の複合術式の場合と同様な棧轉が起る爲と思われる。

### 空洞の大きさ、位置及び形狀等の變化

#### 1) 胸廓成形術と充填術との複合術式の場合

在來の一次的充填術では術後空洞の状態をレ線普通撮影法で知る事は殆んど不可能であるが、複合術式では第一次手術直後に写真を撮る事によつてこれを明らかに知り得る事が多い。のみならず術前写真では空洞像が不明なもので手術直後写真で始めてこれを証明した場合すらもある。空洞の大きさは程度の差こそあれ縮小して居り、その位置は何れも内下方に轉移し、円形を保っているものが多いが第二次手術時までの期間内に血液や滲出液の圧迫によつて空洞は完全に閉鎖し、多くの例では第二次手術時までには充填に好適な状態となるのである。第二次手術時に若しも尙空洞の閉鎖が不充分と思われる場合には充填を行うのみならず肋骨切除を追加してこれを徹底せしめる事が可能である。

#### 2) 胸廓成形術の場合

術前の空洞の大きさがある程度以上に大きい場合でないと、第一次手術直後に仮令空洞が残ついても遺残空洞像として認める事は難しい。手術直後撮影法で空洞像として認め得るのは術前の写真で直径2~3cm以上の透亮が認められる場合である。空洞の位置は術後何れも内下方に轉移しているが下方への轉移は内方への轉移に比して若干軽度で、空洞の形狀も縦に細長く圧迫された形となつている。これは我々が今回取扱つた例では肺尖剝離が行われて居らず、従つて肺尖部の沈下が軽度な爲と思われる。

又肺が余りに硬い例では空洞は術後に於ても円形に近い形を保つて居り、内方への圧迫に抗している像が認められる。又第二次胸成術直後では巨大空洞例及び肺が余りに硬くて虚脱が明らかに不十分な例を除いては大多数に於て空洞像を認める事が出来ない。即ち、空洞の大きさが直径5cm以上もあつて壁が硬い場合や特に硬化性の空洞の場合でない限り、第二次胸成術によつて多くの場合圧迫閉鎖されるものと考えられる。

### 結 言

以上の様に我々は外科的肺虚脱療法の直後にレ線撮影を行う事によつて虚脱肺や空洞に及ぼす手術的侵襲の直接的な影響を審にし得、第二次手術時に於ける手術量の判定上重要な指針を得る事が出来た。のみならず、前述の様な胸成術と充填術との複合術式をも案出する事が出来た。

以上の様な手術直後撮影法は今後肺切除術その他にも應用し得、又側面撮影をも併せ行う事によつて外科的肺虚脱療法の前後に於ける肺のレ線的、形態学的研究上應用價値を有するものと考えられる。