

氏 名 佐々木 幹人

授与学位 医学博士

学位授与年月日 昭和39年3月6日

学位授与の根拠法規 学位規則才5条才2項

最終学歴 昭和32年3月 福島県立医科大学卒業

学位論文題目 珪肺症，珪肺結核症における胸腔内臓器，臓器転位について
才一編 健康成人男人肺門計測について
才二編 単純珪肺症における肺門計測値について

論文審査委員 東北大学教授 古賀良彦

東北大学教授 中村隆

東北大学教授 赤崎兼義

論 文 内 容 要 旨

末期珪肺症のX線写真像を眺めた場合、珪肺結節による粒状影、その融合による大陰影等、所謂じん肺法分類で云う基本陰影の他、肺気腫像、肋膜ゆ着像、兩路状索状影、心臓の変形、気管支像の変位等多彩な像をみる事が出来る。宮地は、基本陰影の他、これ等全部のX線学上あらわれて来る像を、質、量的に把握して始めて珪肺症の総合的な病像を判定し得るとし、これ等すべての像についてX線学上珪症性変化と称し、珪肺症の読影を行う事をすすめている。私も多くの珪肺症分類で取りあげられているものは基本陰影であつて、その他の変化は附加陰影、乃至随伴陰影としてのみ捉えられている事に不安を感じ、これ等の変化の量的、質的追求を心掛けているものである。第一編では、健康成人男子150例について、背腹方向胸部X線写真に於ける肺門計測値の正常範囲を求めたものである。計測にあつて、計測の基点を吟味し、理想上の基点を放射錐中心におき、正中線Y、右背面第7肋骨助骨結節に近接する肋骨上縁を通る水平線X、の兩軸の交点を0とし、放射錐中心を基点0にあわせた。一方肺門については、X線写真上、右上気管支幹上縁から、 A^1 A^2 の出現する点を右上点A、左肺動脈幹から A^1 A^2 の出る起始点を左上点B左右共肺動脈幹に A^3 が侵入する部位をそれぞれ右下点C、左下点Dとし、この4点のX、Y兩軸上の値を求めた。A点 $x = a$ 、 $y = e$ 。B点 $x = b$ 、 $y = f$ 。C点 $x = c$ 、 $y = g$ 。D点 $x = d$ 、 $y = h$ とし、各X、Y軸の値の平均値 = m 、標準偏差 σ とした場合、これ等の値は次の通りであつた。 $m_a = -3.0cm$ 、 $\sigma_a = 0.34$ 。 $m_b = 4.1cm$ 、 $\sigma_b = 0.41$ 。 $m_c = -5.1cm$ 、 $\sigma_c = 0.50$ 。 $m_d = 5.4cm$ 、 $\sigma_d = 0.5$ 。 $m_e = 0.0cm$ 、 $\sigma_e = 0.42$ 。 $m_f = 0.0cm$ 、 $\sigma_f = 0.64$ 。 $m_g = -5.4cm$ 、 $\sigma_g = 0.77$ 。 $m_h = -4.4cm$ 、 $\sigma_h = 0.93$ 。次にA、B、C、D各点を結ぶ肺門四角型を考え、A～B間距離 = 肺門上点間距離 = P。C～D間距離 = 肺門下点間距離 = Q。A～C間距離 = 右肺門の長さr。B～D間距離 = 左肺門の長さ = sとし、肺門四角型の各角をそれぞれ $\angle A$ 、 $\angle B$ 、 $\angle C$ 、 $\angle D$ として各々の値の正常範囲を求めた。 $m_p = 7.2cm$ 、 $\sigma_p = 0.51$ 。 $m_q = 10.7cm$ 、 $\sigma_q = 0.80$ 。 $m_r = 5.8cm$ 、 $\sigma_r = 0.72$ 。 $m_s = 4.5cm$ 、 $\sigma_s = 0.76$ 。 $m_{\angle A} = 110^\circ$ 、 $\sigma_{\angle A} = 6.3$ 。 $m_{\angle B} = 109^\circ$ 、 $\sigma_{\angle B} = 8.2$ 。 $m_{\angle C} = 63^\circ$ 、 $\sigma_{\angle C} = 6.1$ 。 $m_{\angle D} = 78^\circ$ 、 $\sigma_{\angle D} = 8.4$ 。肺門四角形の計測の目的は、肺門の動きを肺門四角型の歪として捉え、X軸、Y軸上のみの値の弱点である、すべての値が正常範囲内にあつても必ずしも肺門は正常の位置にあると云い得ない点を補足する事にある。第二編では、同じ肺門計測方法を単純珪肺症230例その他に応用し、単純珪肺症に於ける肺門の動きを検討したものである。単純珪肺症のX線学上の進展区分は、1)前駆期。2)粒状影期、3)集ぞく期、4)大陰影期とし、粒状影期、及び大陰影期を更に3期に区分した。前駆期は国際分類のZの時期と同じであり、粒状影期の3期は国際分類粒状影1,2,3の区分に従つた。集ぞく期は、両側上肺野に粒状影が局部的にかなり密にみえる時期のものをさす。大陰影I期は、大陰影中に粒状構造のうかがえる時期。大陰影II期は、大陰影内の濃度は均一であるが、周辺には粒状影が多

粒存在し、大陰影の境界が不鮮明なもの、大陰影Ⅲ期は、萎縮機転が強まり、大陰影周辺の粒状影も数を減じ、大陰影の境界が鮮明になつて来る時期とした。大陰影の大きさの表現は、国際分類A、B、Cのそれに従つた。吸入粉塵の質を最もよくX線学上表現していると考えられる粒状影Ⅲ期を基盤としたX線表現形による分類は、1)小粒状影型、2)大粒状影型、3)混合型の3分類を試みた、他に大粒状影型の一亜型ともみられるが、大粒状影型よりはるかに進展度の速い群については、急進型として附加した。以上の分類に基づき、肺門の計測結果から導き出された、肺門の動きの一般的傾向を列記すれば次の通りである。1)単純珪肺症粒状影期以前の時期では、肺門の動きは認められない。2)単純珪肺症で肺門が動き始める最初の時期は、集ぞく期であり、肺門全体の軽い上方脱出と、上点間距離の開大とがあらわれる。3)単純珪肺症の進展に伴つては、集ぞく期で上点間距離の開大と肺門全体の上方脱出をみた後大陰影Ⅰ期で下点間距離の開大が加わり、大陰影Ⅱ期でこれ等の傾向が強まり、大陰影Ⅲ期で下点間距離の開大と肺門全体の上方脱出が強くあらわれる。4)大陰影の大きさと、肺門の移動との関係は、一般に大陰影が上肺野に対称性に形成されて来ると云う事を前提として考えるならば大陰影が上肺野の範囲内にとどまつている間は上点間距離の開大が目立ち、下肺野に迄大陰影の大きさが及ぶ時は、下点間距離の開大が加わつて来る。5)大陰影と関係のある肋膜ゆ着と肺門の動きとの関係は、肋膜ゆ着の著明なものが、著明でないものに比較して、肺門の動きは大である。6)肺門四角型について試みた肺門四角型類型では、大陰影を伴う単純珪肺症に多くみられた型は、正常型17.5%、単純上方脱出型25.0%、複雑上方脱出型32.5%であり、小数であつたものは、単純両側外側方脱出型7.5%、片側上方脱出型8.8%である。非典型進展を示す萎縮傾向の少い小粒状影型では正常型が60%と最も多く、典型進展をみせる群では、単純上方脱出が、混合型21.4%、大粒状影型31.9%と多く、次いで上方脱出に両側外側方脱出を伴う型が、混合型14.3%、大粒状影型24.8%と多かつた。病理学上、側胸壁肋膜に厚い巾広い肋膜ゆ着、肥厚像が認められる事が知られている急進型では、上方脱出に両側外側方脱出を伴う型が40%と最も頻度が多いと云う結果を得た。

審査結果の要旨

本論文は、珪肺症に於ける胸腔内臓器、臓器転位をX線学上数量的に追求する目標でなされた臨床実験的研究である。

第一編に於ては、健康成人男子の肺門の計測方法及び150例についての肺門計測値について記してある。

肺門を胸腔内臓器、臓器転位の数量的観察の対称として用いてゐるのは、この部位が肺実質の扇の要と目され肺実質内の変化を良く反映する部位であるとして選んである。肺門について、X線写真上右上気管支幹上縁から $A_1 A_2$ の出現する点を右上点A、左肺動脈幹から $A_1 A_2$ の出る起始点を左上点B、左右共肺動脈幹にAが侵入する部位をそれぞれ右下点C、左下点Dとし、一方正中線Yと右背面第七肋骨、肋骨結節に近接する肋骨上縁を通る水平線XとでつくるX軸、Y軸を設け、前記肺門各点のX、Y両軸上の値を先づ求めてある。次に、A、B、C、D各点を結んで出来る四角形を肺門四角形と仮称し、この肺門四角形の各辺、及び各内角の計測値を求めている。A点 $X = a$, $Y = e$ 。B点 $X = b$, $Y = f$ 。C点 $X = c$, $Y = g$ 。D点 $X = d$, $Y = h$ とし、平均値 $= m$ 、標準偏差 σ とした場合、X軸、Y軸上の値は次の通りである。 $m_a = -3.0cm$, $\sigma_a = 0.34$ 。 $m_b = 4.1cm$, $\sigma_b = 0.41$ 。 $m_c = -5.1cm$, $\sigma_c = 0.50$ 。 $m_d = 5.4cm$, $\sigma_d = 0.50$ 。 $m_e = 0.0cm$, $\sigma_e = 0.42$ 。 $m_f = 0.0cm$, $\sigma_f = 0.64$ 。 $m_g = -5.4cm$, $\sigma_g = 0.77$ 。 $m_h = -4.4cm$, $\sigma_h = 0.93$ 。 A~B間距離 $= P$, C~D間距離 $= q$, A~C間距離 $= r$, B~D間距離 $= s$, 肺門四角形の各角を $\angle A$, $\angle B$, $\angle C$, $\angle D$ とした場合、肺門四角形の各値は、 $m_p = 7.2cm$, $\sigma_p = 0.51$ 。 $m_q = 10.7cm$, $\sigma_q = 0.80$ 。 $m_r = 5.8cm$, $\sigma_r = 0.72$ 。 $m_s = 4.5cm$, $\sigma_s = 0.76$ 。 $m_{\angle A} = 110^\circ$; $\sigma_{\angle A} = 6.3$ 。 $m_{\angle B} = 109^\circ$; $\sigma_{\angle B} = 8.2$ 。 $m_{\angle C} = 63^\circ$; $\sigma_{\angle C} = 6.1$ 。 $m_{\angle D} = 78^\circ$; $\sigma_{\angle D} = 8.4$ と云う結果を得ている。

第二編では、第一編で用いた同じ肺門計測方法を単純珪肺症230例に応用し、珪肺症の基本陰影と肺門の動きとの関係をしらべたものである。

単純珪肺症のX線学上の進展区分を、前駆期、粒状影期I II III、集ぞく期、大陰影期I II IIIに分類し、統計上の数値から肺門が明らかに動きを示していると思ふのは集ぞく期以後であることが示されている。この動きは、肺門全体の上方脱出と、肺門上点間距離の開大がまず起り、次いで肺門下点間距離の開大が加わり、大陰影III期でこれ等の傾向が最も著しく示される事が述べられている。肺門四角形について試みてある肺門四角形類型では、大陰影を伴う単純珪肺症80例についてしらべた結果例数の多かつたものは、正常型17.5%、単純上方脱出型25.0%、複雑上方脱出型32.5%であり、少なかつたものは、片側上方脱出型8.8%単純両側外側上方脱出型7.5%であったことが示されている。

よつて本論文は学位を授与するに値するものと認める。