



Title	生體の横断面的研究(第4報)健常胸部の横断面のX線的観察
Author(s)	松田, 忠義
Citation	日本医学放射線学会雑誌. 1952, 12(2), p. 14-22
Version Type	VoR
URL	<a href="https://hdl.handle.net/11094/15667">https://hdl.handle.net/11094/15667</a>
rights	
Note	

*The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA*

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

The University of Osaka

## 生體の横断面的研究(第4報) 健常胸部の横断面のX線的觀察

弘前大學醫學部放射線醫學教室(主任 高橋信次教授)

松 田 忠 義

(25-12-10) 受付

(本研究は文部省科學研究費の援助に負う。感謝の意を表す:高橋信次)

### 緒 言

生體の胸部を種々な高さで横断して得られるX線像は吾々には未知のものである。

廻轉横断撮影<sup>1)</sup>を行うと、此のX線像を知る事が出来る。それで今、81名の健康な成人の胸部を六つの横断部位で撮影して得た240枚のX線像の結果に就いて述べようと思う。

### I. 撮影装置及び撮影方法

撮影装置は既に余等が以前發表したものと同様なものであるが<sup>2)3)4)</sup>、廻轉臺相互の距離等に若干の相違がある。即ち、X線管球焦点と、人體を載せる廻轉臺A、フィルムを載せる廻轉臺Bとの廻轉軸を夫々鉛直なる一平面内にある様にする。管球と廻轉台A間距離は148cm、兩廻轉臺間距離は47cmで、管球はフィルムよりも高く位置せしめ、X線中心線が水平におかれたフィルムに約15度傾く様にしておく。

撮影は80KV、20mAの條件で行い、廻轉臺が360度廻轉する間X線を放射する。その露出時間は16秒である。

被検者は總べて胸部單純X線寫真に異常を認めず、又胸部及び心臓血管等に既往症を認めない成人である。此を肺尖部、胸鎖關節部、大動脈弓部、肺門部、心臓中央部、横隔膜部で横断撮影した。

實際の撮影方法は、被検者を廻轉臺A上に坐らせ、肺尖部及び胸鎖關節部の横断面撮影の際は、兩上肢を軀幹側に垂れ下げた姿勢で、それ以下の横断面撮影の際には兩上肢を舉上させて行う。此の際中等度の吸氣の状態で呼吸を止めさせて行う。

先ず所要の横断部位を胸部の單純寫真を見て定

める。此の部位を前胸壁の皮膚面に印づける。撮影装置に従つて、どの高さが横断されるか定つてゐるから、其處に體の此の印の部位を持つて来る。次いで小なるフィルムで單純X線撮影を行い、此の部が所要の横断部位に合致して居る事を認めてから横断撮影を行つて居る。

此の實驗では、横断面は實物に比べて、1.32倍に廓大されて居る。X線像は實物に比べ變形はない。撮影された横断面の厚さは0.4mmである。

### II. 撮影結果

今撮影されたX線像を説明する爲に、中央陰影を基準にして第一より第六の横断面即ち肺尖部、胸鎖關節部、大動脈弓部、肺門部、心臓中央部、及び横隔膜部に分ける。

先ず此の様にして撮影されたX線像の概略を説明すると、寫眞の上方が體の前方、下方が後方、向つて左方が右側、右方が左側になつて居る。

橢圓形のX線像は胸廓であり、その内側の澄明な部分が肺野で、兩方の肺野に挿まれた中央陰影が縱隔洞をあらわして居る。椎骨が縱隔洞後方正中線位に現われ、椎體、椎弓、脊椎管等が區別出来る。又肋骨の横断面では、皮質、髓質を區別出来る。

兩側の胸廓は略々對照的である。胸壁の厚さ、及び肋膜が胸壁に平滑に接する状況等が觀察される。

寫眞の説明のため、夫々のX線寫真には略圖を添付した。此の略圖に書き込まれた像は、すべてX線像として原X線寫真で觀察されるものである。又略圖の右肩の圖は横断撮影を行つた部位を示めしている。

### 第一横断面：肺尖部（第1圖，第2圖）

A) 肺野：肋骨を含む胸壁の軟部組織に囲まれて居る。此の部位の肺野は、他の部位の肺野に比べ狭小である。肺動脈の陰影は認められない。肺尖頂の横断面では、後方及び外側方が肋骨で、前方及び内側方が厚い軟部組織でおほわれ、肺野は著しく狭い。

B) 気管：正中線位で、脊椎體部のすぐ前に透明像として現われる。その形狀は圓形で、輪廓は平滑である。氣管内腔の廣さは、79名で計測するに、實大に換算した氣管の直徑が、1.8~2.0cm のものが67名で全體の84.9%を占めておる。（平均値1.9cm 標準偏差0.14）氣管内腔の廣さは分岐部まで、殆ど變らない。

C) 食道：バリウムを與えて觀察するに、脊椎體部と氣管の間で、正中線より僅に左に偏した位置に認める。

D) 鎮骨の斷面は横断面の前方で兩外側方に、又脊部の軟部組織の陰影の内に、肩胛骨の斷面が現われる。

### 第二横断面：胸鎖關節部（第3圖，第4圖）

胸鎖關節部より大動脈弓上端までの横断面X線像は、肺野及び中央陰影の形狀、大いさ等が殆ど同じである。

A) 肺野：第一横断面よりもかなり廣くなる。肺野には、肺動脈の陰影が認められない。

B) 気管：第一横断面と同じ様な位置に、同じ大いさ且つ同じ形狀で現われる。たゞ體表面からの距離が深くなる。肺尖部では體表面直下にあるが、此の部即ち第二横断面では體表面下3.0cm内外の深さとなる。又氣管の兩側には濃い陰影がみられ、その内側の肺野に接する邊緣は、緩かな弧状を描き平滑である。

C) 食道：第一横断面と同様、脊椎體部の前方で、僅に左方に偏して認められる。

又鎮骨が前方に、肩胛骨が後側方に、上膊骨上部の断面が側方に現われ、夫々の断面で皮質、髓質が區別出来る。

### 第三横断面：大動脈弓の高さ（第5圖，第6圖）

A) 肺野：胸部の六つの横断面の内で、第三及

び第四の横断面の肺野が最も廣い。肺野で前後徑の略々中頃で、中央陰影の近くに肺尖動脈の本幹及びその分枝の陰影が現われる。

B) 気管：正中線位で胸厚の略々中央部に、圓形の澄明な陰影となつて現れる。此はその右前方から左側に亘り環状に、大動脈の陰影でかこまれるが、その右側方は肋膜腔を隔てゝ直接肺に接する。従つて此處で氣管壁の厚さを計る事が出来る。

大動脈弓の下方を横断すると、氣管の内腔が廣く左右に橢圓形となつて来る。即ち氣管は此より氣管分岐部に移行して行くためである。

C) 大動脈：前部中央陰影の主體をなす。横断する際、此の部を上下に僅に逸れると、横断像は形狀大いさがかなり違つて来る。即ち

丁度大動脈弓の中央部の横断像では、澄明な氣管腔の右前から左後方に環状に延びる幅廣い陰影となる。

それより上部の横断面では氣管の前方に扇状に擴る。従つて此の場合は氣管の兩側は澄明である。

大動脈弓下部では橢圓形の氣管腔を右前から左後方に取巻き、此に續いてその後方に此の陰影と分離して脊椎體部の左前方に圓形の陰影が現われる。此は胸大動脈の断面である。

氣管腔を大動脈が環状に取巻く處で、大動脈の幅徑がそのまま撮影されて居る。余等が横断寫真より計測した處では、大動脈の直徑を實大に換算した値が30人中26名(86.7%)が2.1~2.3cm であった。（平均値2.2cm 標準偏差0.18）

D) 胸骨：前胸壁の中央に前後に薄い扁平な半月状に現われる。その断面の大いさは實大に換算して3.1×1.0 cm程度であり、皮質と髓質の區別は明瞭でない。

又元來、大動脈と胸骨の間には、前部縦隔洞が存在するがX線像では半透明になる。又、脊椎と大動脈との間には、淋巴腺、靜脈等の軟部組織が存在する筈であるが半透明なX線像となる。

E) 食道：略々正中線位で、氣管の左後方に此に接して認められる。

#### 第四横断面：肺門部（第7圖，第8圖）

A) 肺野：此の横断面の肺野は廣い。

肺野の略々中央で中央陰影に近く、肺上葉動脈の本幹の陰影を認める。左右の肺動脈の本幹が肺野に現われるには、此より約1cm下の横断面で、断面の直徑が1cm位の略々圓形乃至は橢圓形の陰影として現われる。

氣管支の断面が肺野に現われる場合もあるが、健康な肺野には、多くは氣管支像を認めない。

B) 中央陰影：複雑な形の像を呈し、右側前方に圓弧を描くのは、起始部に近い上行大動脈の陰影であつて、その圓弧の後方に延びて中央陰影の右側境界をなす淡い陰影は上大靜脈である。中央陰影の左側の輪廓の前部を占めるのは順に、左肺動脈及び動脈圓錐で、動脈圓錐の左側後方の輪廓をなすのは、左心房で緩かな弧を描く。

中央陰影の左後方で、脊椎體部の左前に、略々圓形の陰影として胸大動脈の断面が現われる。

左右の氣管支が中央陰影の内で後方に當り、橢圓形若しくは略々圓形の透明像を呈する。右氣管支は外側方の澄明な肺野に接するが、左氣管支は左心房と胸大動脈との間の陰影の中にその像を示す。

食道は殆ど正中線位にあつて、兩側氣管支の少しく後方に位置する。

C) 胸骨：前胸壁の中央部に、第三横断面と同様な形狀及び大きさで現われる。又、中央陰影と胸骨との間の前部縦隔洞は、澄明なX線像となつて居る。

#### 第五横断面：心臓中央部（左第三弓の中央の高さ）（第9圖，第10圖）

A) 肺野：心臓周邊部及びその後方肺野の血管のX線像は他部に比べて、心搏動による量のために、明瞭を缺くが觀察に不便を感じる程ではない。

多數の肺動脈の分枝の陰影が現われる。此等は主として胸厚の中央部から後方の肺野に多く、前方の肺野には少い。此等の肺動脈の内で、正中動脈、縦隔洞動脈の本幹の断面が最も大きく、前者は肺野の略々中央で中央陰影の近くに現われ、後

者は、それよりも少しく後方で中央陰影の後方肺野に現われる。右肺野の前方に肺中葉動脈、後方に、肺下葉動脈の断面も現われる。

B) 中央陰影：主として心臓陰影で、明瞭に三つの弓弧を區別出来る。略々圓形を呈する。

右心室は中央陰影にて殆ど前胸壁に接して稍々明かな圓弧を描き、心臓陰影の中心から考えて約11～12時の方向の間に在り、右心房は心臓陰影の右側の輪廓を作つて弧状に突出する。中央陰影の左側及び左側後方に延びて圓弧を描くのは左心室で、右側の輪廓よりも強く膨隆する。

左心室の占める範囲は、中心部から考えて約1～5時の方向である。右心房と左心室の間、即ち、中央陰影の右側後方の輪廓を作るのは左心房であるが、その境界は明瞭でない。

此より上方、即ち心臓上部の横断面では、左右に緩かな弧状の輪廓を描き、全體として紡錘形を呈し、左右の心房が現われる。

下方になるにつれ、心房の占める部分が少くなり、心室の陰影が此に代る。即ち心臓下部では、左右に長い橢圓形となり、心臓中央部に於けるよりも、その横断面は大きくなる。

心臓の中央部で撮影した心臓の横断面で、左右の最大距離aを測定して、心臓の左右の擴りを、又右心室の頂點と左心室の後方の頂點との間の距離bを測定する事により、心臓の前後徑を代表して居る。

そして此等の計測値に摩大率1.32の逆数を乗ずる事に依り、心臓の此等の實際の大きさを知る事が出来る。

余等が健康な成人20名に就いて計測した結果は、aが12.3～13.5cm(實大値9.3～10.3cm)であるのが13名、即ち全體の65%(計測値の平均値13.1cm標準偏差0.75)bが12.0～13.0cm(實大値9.1～10.0cm)であるのが15名で80%(計測値の平均値12.0cm標準偏差0.74)であった。

C) 後部縦隔洞：心臓陰影の後方で脊椎體部の左前方に胸大動脈の陰影が圓形に現われる。又殆ど正中線位で心臓陰影、即ち左心房の後壁に接して、食道の断面をみる。

### 第六横断面：横隔膜部(第11図、第12図)

横隔膜部に相當する範囲は、相當廣い。此は肋膜補間腔の深さに依り、横隔膜穹窿部の高さが變化するからである。今、その上部と下部の横断面に就いて述べる。

#### 横隔膜上部

A) 肺野：右肺野の中央部から前方に、横隔膜陰影が横断されX線像となる。此の前方及び後方に肺野がある。兩側肺野の中央より後方に肺下葉動脈の分枝の陰影を認める。

B) 中央陰影：心臓陰影に續いて、その右方に横隔膜(肝臓右葉上部)の均質な陰影が延びる。即ち此の陰影は右肺野の中央部から前部に邊縁が明瞭で平滑な島嶼状になつて現われる。その形狀は略々圓形又は左右に長い橢圓形を呈する。中央陰影の左側の輪廓は左心室が占め、強い心搏動により輪廓は少しく暈ける。

#### 横隔膜下部

此の横断面にX線像として現われる器官は、胃穹窿部、食道の胃入口部、左結腸曲部、肝臓、脾臓等の上腹部器官が主である。此の部の横断面の詳細は、後報“正常消化管のX線横断像”の際に説明する。

A) 肺野：横断面の大部分を占める中央陰影の後方に肺底に近い部分が半月状に狭く現われる。

B) 中央陰影：大部分を肝臓陰影が占める。左方の中央陰影の中に胃泡の透明像が現われる。略々圓形を呈するがその邊縁は粘膜皺襞による凹凸がある。その位置は脊椎體部の左前方である。

#### 総括的観察

以上胸部を種々な高さで横断撮影したX線像に就いて、各器官の形狀、大きさ並に位置等に就き説明したが、此を重要な器官を中心にして、その形態、走行等を立體的に観察した結果を總括して述べる。

A) 気管：気管は胸廓内を正中線位を殆ど垂直に下降する。此は肺尖部では體表面直下にあるが、下降するにつれ次第に胸腔の深部に到り、大動脈弓の中央部の高さでは殆ど胸厚の中央部に到る事を認める。又氣管は脊椎體部とどの様な關係

にあるかと云うと、肺尖部では、脊椎體部のすぐ前に位置するが、下降するにつれ、兩者間の距離が大きくなる。尤も、此の距離にはかなりの個人差がある。例えは、胸鎖關節部では此の距離は實に換算して1.0cm内外のものが大部分であるが、最大2.0cm離れている場合がある。

肺尖部より氣管分歧部までは、その内腔は終始同大で圓形であるが、大動脈弓の下部の高さになると、廣い橢圓形の内腔となり、次いでその中央にくびれが出來、更に下方に行くと左右の氣管支に分岐する。

肺門部のX線横断像に氣管支腔を認めるが、此より肺野に於ける末梢部は健康人の横断面の肺野に認めるのは困難となる。

B) 肺動脈：肺動脈の陰影は、第三から第六横断面の肺野には明瞭である。即ち左右の肺動脈本幹は、肺門部及びそのすぐ下方の横断面の肺野の略々中央で、中央陰影のすぐ側にその像を認められる。

肺上葉動脈、及び肺尖動脈は、第三並びに第四横断面で述べた如く、その本幹が胸厚の略々中央部で、肺野の中心よりもすつと中心部に近い處を上行する。

又正中動脈、及び縱隔洞動脈は第五横断面、即ち心臓部の横断面に現われ、前者は胸厚の略々中央部を下降し、後者は、それよりも後方で内側を下降する。

中葉動脈は、心臓上部から中央部の横断面の右肺野前方にあらわれる。

C) 肺葉：各肺葉の區別はX線寫真では鑑別が出来ないが、種々の高さの横断面でどの様な位置を占めるかを推測してみると、第一、第二横断面に現われる肺野は、すべて上肺葉である。第三横断面、即ち大動脈弓の中央部の高さでは、大部分が肺上葉であるが、後方に肺下葉の上部が在る。

肺門部では、肺野の前 $\frac{2}{3}$ 位を上葉が後 $\frac{1}{3}$ 位を下葉が占めると推定する。

心臓上部では、右側肺野の前方に上葉の下部が一部分存在し、中央部を中葉が、後部を下葉が占める。

心臓中央部の横断面では、殆ど中央で二分される様な割で、前半部を右肺では中葉が、左肺では上葉が占め、後方は両肺とも下葉である。

下方になるにつれ、次第に下葉の占める部分が廣くなり、前方には右肺では中葉が、左肺では上葉が、夫々の下部が存在するが、大部分は下葉である。X線寫眞に添付した略圖で、肺野内に記入した割線は、夫々の高さに於ける肺葉間の境界を示して居る。

D) 大動脈：大動脈は、起始部が肺門部の横断面に始まり、正中線位より僅に右に偏して現われる。此より後右上方に上向し氣管に接して、此を取巻く様に、その右前から左後方に環状に走り殆ど水平に近い傾斜で脊椎に近づき、肺門の少し上方で直角に近く下方に曲り、胸大動脈になつて、脊椎の左前を下降する。

E) 總頸動靜脈、鎖骨下動靜脈：此等の動靜脈は第二横断面の氣管の兩側及びその前部の濃い陰影を形成するものであるが、正常な場合、X線横断像で兩者は明瞭に區別せられず、その關係は推測するに止まる。

F) 心臓：心臓の横断像は、その横断面の高さにより、位置、形狀及び大きさ等にかなりの相違がある。即ち、心臓上部では、その横断面が左右に緩かな弧を描き、全體として紡錘形をなす。中央部では、少しく大きさを増し、明瞭に三つの弧を區別出来る略々圓形を呈する。心臓下部になると、左右に長い橢圓形となつて、中央部の横断面よりもかなり大きくなる。

G) 食道：造影剤を與えて知り得た所見であるが、食道は、肺尖部より大動脈弓部迄は、氣管の左側で、氣管と脊椎の間を下降するが、氣管分岐部では殆ど正中線位をとり、胸厚の中央部を下降するが、心臓上部で再び左に偏し、心臓の後壁に接して下降する。

食道の各部の大きさ、形狀に就いては、後報の“正常消化管のX線横断像”で論及する。

### III. 考 按

昭和21年以來、余等は生體横断面のX線撮影を志し、昭和24年5月、胸部横断面のX線寫眞を供

覽する事が出來た<sup>5)</sup>。余等は其の後、引き續き健康なもの及び病的な胸部を合せて、1200例に就いて横断撮影を行つて居る。その中、健常なる人體の胸部の局所解剖的な考按は昭和25年9月の日本醫學放射線學會東北地方會で述べた<sup>6)</sup>。

一方、余等と獨立に横断撮影は Vallebona, Gebauer 等により研究された<sup>7)</sup>。特に Gebauer は、昭和26年1月、正常胸部の横断像に關する發表を行つてゐる<sup>8)</sup>。

余等の方法と Gebauer の方法との相違をみると、余等は本撮影法實施の當初より、横断部位の基準を胸部單純X線寫眞の中央陰影においている。余等が中央陰影を基準にした理由は次の如くである。即ち、胸腔内器官と脊椎の高さとの間に、個人によりかなりの相違がある。然るに、大動脈、心臓部は單純寫眞にてその位置が定まり、且つそれらの器官と肺の關係も、大なる個人差はない。従つて此を臨床的に應用する場合中央陰影を基準にした方が、その所見を健康な胸部横断像と比較するのに便利だからである。

又、撮影方法に於て Gebauer, Stevenson<sup>9)</sup>の方法と異なり、余等の如く、特に管球傾斜角を小にせる撮影法に依れば、肺尖部、胸鎖關節部の所見を伺等障礙陰影なしに明瞭に觀察する事が出来る。

此は結核病巣が特に此の部位に集中している事から考えて、臨床的に意義があることと考える。

大體横断撮影を胸部に應用する場合は、胸部のX線學的解剖並に診斷に、次の様な特色があると考えている。

即ち横断撮影法によるX線像には、廓大はされているが變形はない。在來、横断面の状況を具體的に知る方法はなかつた。従つて氣管の横断面が圓形であるかどうか、心臓はその横断面の輪廓に於いて、どの様な弧を描いているかは知られなかつたのである。

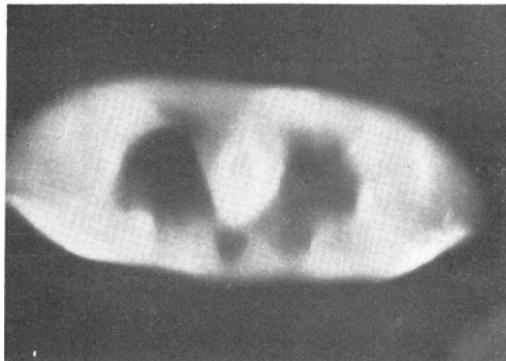
又その大きさも實大では知り得なかつた。

次に、極めてうすい横断面のみをX線撮影出来る。普通の單純X線寫眞は重複を與えるので、縦隔洞の状況も明瞭を缺いていたのである。

又、肺尖部、胸鎖關節では、せまい肺野が多數

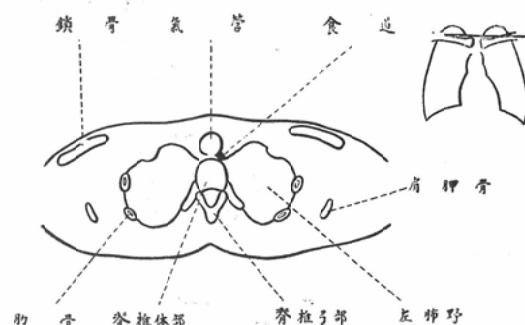
## 生體の横断面的研究(第4報) 松田論文

第1圖



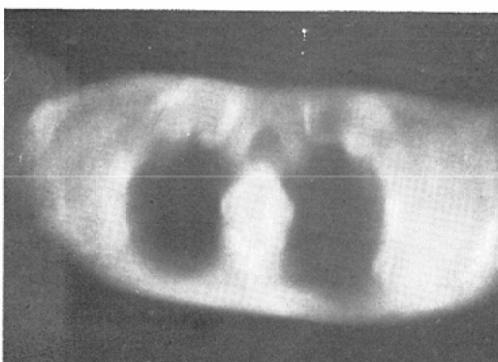
肺尖部の迴轉横断寫真

第2圖



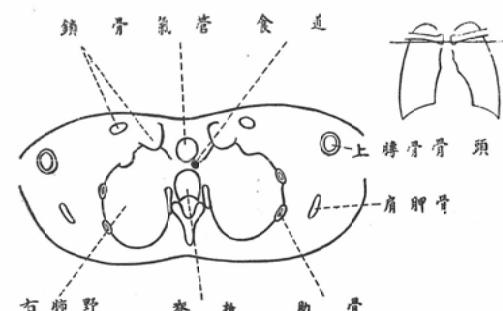
第1圖の説明圖

第3圖



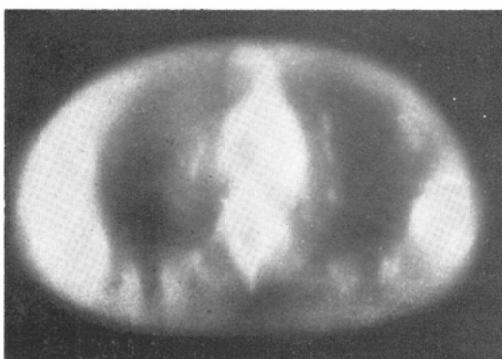
胸鎖關節部の迴轉横断寫真

第4附



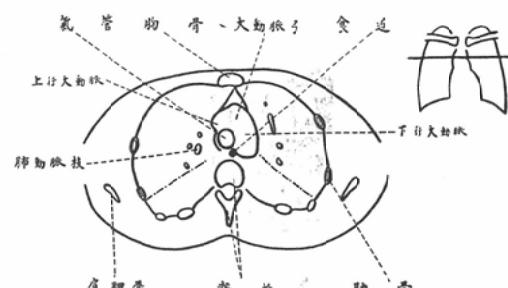
第3圖の説明圖

第5圖

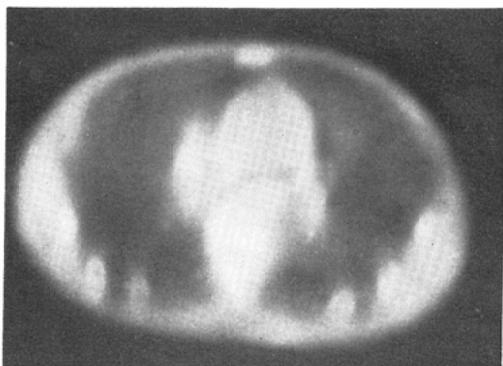


大動脈弓中部の迴轉横断寫真

第6圖

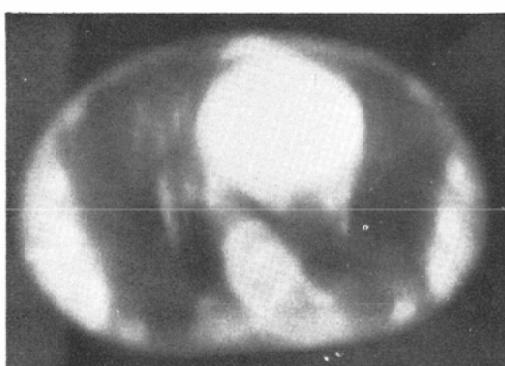
第5圖の説明圖 (肺野内に記入した割  
線は各肺葉間の境界を示す)

第 7 圖



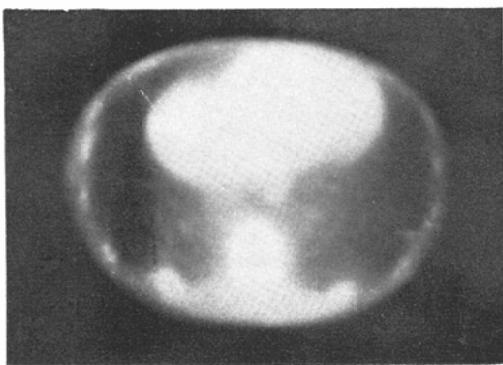
肺門部の廻轉横断寫真

第 9 圖



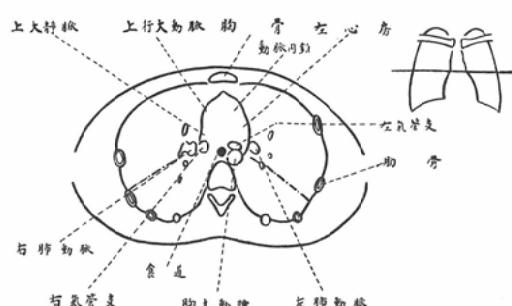
心臓中央部の廻轉横断寫真

第 11 圖

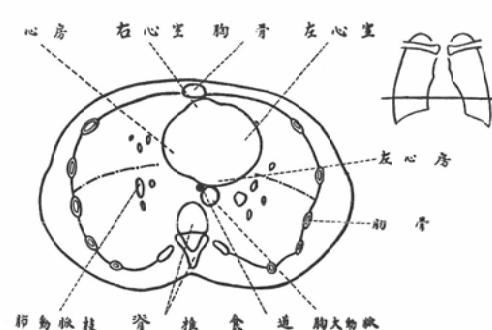


横隔膜上部の廻轉横断寫真

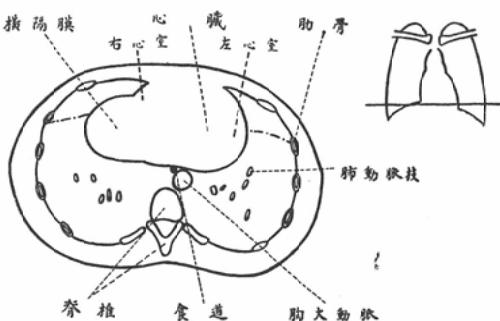
第 8 圖

第 7 圖の説明圖（肺野内に記入した割  
線は各肺葉間の境界を示す。）

第 10 圖

第 9 圖の説明圖（肺野内に記入した割  
線は各肺葉間の境界を示す。）

第 12 圖

第 11 圖の説明圖（肺野内に記入した割  
線は各肺葉間の境界を示す。）

の骨でかこまれるので、骨陰影の重複が妨がれ得ず、肺野の観察の困難な個所であるが、横断像では骨陰影が肺野に重複する事なく、その状況を観察する事が出来る。

又肺門部は、正面像、側面像では所謂肺門紋理の母體をなす肺動脈が多數錯綜し、又その周囲に存在する多數の淋巴腺が重複投影し、正常肺門像を簡単に總括する事が困難であつた。

廻轉横断撮影を行い得る様になつた結果、胸廓内器官につき、次の様な事柄が夫々簡単に且つ具體的に知れる様になつた。

心臓後方及び肝臓後方肺野の観察ができる、又肋膜及び肋膜腔の状態を観察出来る。健康な肋膜及び肋膜腔は、肋骨部、縦隔洞部が平滑にその横断面を示す。

各肺葉間肋膜の位置は、健康な場合には陰影として現われないけれども、横断面からその位置を推測する事が出来る。

次に大動脈、心臓の形態、大きさ並びに周囲器官との関係が容易で具體的に知る事が出来る。

在來、大動脈の大きさを測定するのに、單純X線寫眞の正面像より、横径、弓頂高、弓頭弦等を測定して、大動脈の大きさを代表し、又第一斜位で上行大動脈の幅徑を測定する方法を採つているが、大動脈の位置と形態とが個人的に相違する外、種々な外的要約が此に加わり變化しうるものである。

横断像より大動脈の大きさを考えるに、大動脈弓中央部の高さの横断面寫眞で、大動脈が氣管を環状に取巻く處で大動脈の幅徑がそのまま撮影されており、寫眞から計測した數値に、擴大率の逆数を乗すると大動脈の實際の太さが計測出来るのである。

次に心臓の形態を按じてみると、心臓上部では左右の心房が、又中央部では左右の各心室、心房が、更に下部では左右の心室が現われて来る。此の各室の境界は同時に現つた、廻轉キモグラフィ<sup>10)</sup>で確められた。此の様に心臓各部の状況が一舉に具體的に現われる。

次に在來心臓實大測定法として應用されて居る

諸種の方法は、要之背腹位正面像より心臓の左右の擴り及び高さを、右～左側面像より前後徑、即ち深さを知ろうとする方法であつた。背腹正面像よりの左右の擴りを測定するのはともかく、側面像よりの深さの測定は、技術上の煩雜、技術的誤差より判定を屢々困難ならしめる。

余等が横断面より心臓の大きさを實際計測するのに、心臓の中央部で撮影した心臓の横断面の左右の最大距離を測定して、心臓の左右の擴りを、又右心室の頂點と、左心室の後方頂點との間の距離を測定する事により、心臓の前後徑を代表して居る。

此の様に心臓の横断面より、その大きさを比較し測定する事は容易で合理的な方法であると言つてよいのではなかろうか。

#### IV. 結論

81名の健康な成人の胸部を、廻轉横断撮影した240枚のX線像をもとにして、各横断面に現われる臟器の位置、形態及び大きさに就いて、實際のX線寫眞を供覧しながら述べた。

その結果、在來の胸部X線検査法と比較して、生體の縦隔洞器官並びに肺野の状況に就き、新しい且つ具體的な種々の結論を得る事が出来た。

#### 文獻

- 1) 高橋信次：今岡睦磨、篠崎達世：X線廻轉撮影法の研究(第13報)。日醫放誌、10卷、1號、1～9頁(昭25)。
- 2) 高橋信次、小原準之輔：生體の横断面的研究(第1報)健常頸部横断面のX線像。日醫放誌、11卷、8號、24～31頁(昭26)。
- 3) 高橋信次、小原準之輔、安齊精一：生體の横断面的研究(第2報)健常氣脳頸部横断面X線像。日醫放誌、11卷9號、5～11頁(昭27)。
- 4) 高橋信次、小原準之輔：生體の横断面的研究(第8報)健常頸部横断面のX線像。日醫放誌、11卷、10號、7～11頁(昭27)。
- 5) 高橋信次：X線廻轉撮影法の研究(第8報)第8回日醫放總會演説(昭和24年5月)日醫放誌、9卷、3號、36頁(昭24)。
- 6) 高橋信次、松田忠義：正常胸部のX線横断像、第6回日醫放東北地方會演説(昭和25年9月)日醫放誌、10卷、10號、71頁(昭26)。
- 7) Gebauer, A.: Koerperschichtaufnahmen in Transversalen (Horizontalen) Ebenen. Fortschr. Roentgensr. 71, 5, 669～696. 1949.
- 8) Gebauer, A.: Das Transversale Schichtbild des Normalen Thorax, ein Beitrag zur topographischen Anatomie am lebenden Menschen. Fortschr. Roentgenstr. 74, 1, 14～23, 1951.
- 9)

Stevenson, J.J.: Horizontale Body Section Radiography. British J. Radiol. 23, 270, 319—334, 1950.  
— 10) Takahashi, S. und Shinozaki, T.: Ueber zwei Methoden der Kymographie des Herzens in

seinem horizontalen Querschnitt. (Studien ueber Rotatographie, 5. Bericht) Fortschr. Roentgenstr. 75, 1, 1—7, 1951.

Study on the Cross Section of the Living Human Body.

(4 th Report)

Rotatory Crossgraphy of the Chest.

by

Tadayoshi Matsuda.

(From the Radiological Department of Prof. S. Takashi. Hirosski University Hospital)

Summary

As the continued report of the body section investigation this paper is presented. 81 adult healthy persons were rotatory crossgraphed at six parts of the chest, i. e. the apex, the sternoclavicular joint, the aortic arch, the hilum, the heart and the diaphragma as shown on illustrations. Then the topographic relation as well as shape or dimensions of the intra thoracale organs at their cross section were detailed and discussed. Due to the authors special roentgenographic technique there were not imaged any obstacle shadows projected in the lung field of the roentgenogram.