

種々ナル體位ニ於ケル呼吸運動ノ「R」線 「キモグラフィ」ニ依ル研究

名古屋帝國大學醫學部勝沼内科教室(指導 勝沼精藏教授)

醫學士 阿久津 慎

目次

第1章 緒言	附圖 其ノ1、其ノ2
第2章	第4章
第1項 「R」線「キモグラフィ」ニ就テ	第1項 逆立位ニ於ケル呼吸運動
第2項 「R」線「キモグラフ」ニ就テ	第2項 實驗方法並ニ實驗成績
第3項 「キモスコープ」ニ就テ	第5章
主要文獻	第1項 側位ニ於ケル呼吸運動
第3章	第2項 實驗方法並ニ實驗成績
第1項 「キモグラム」ニ現ハレタル正常並ニ病	第3項 本章小括
的呼吸運動	第6章 總括並ニ考按
第2項 實驗方法並ニ實驗成績	第7章 結論
第3項 本章小括	主要文獻
主要文獻	附圖 其ノ3、其ノ4

第1章 緒言

1911年 Sabat, 次デ翌1912年 Theodor, Gött 及ビ Joseph Rosenthal ニヨリ「R」線「キモグラフィ」ノ創案セラレテヨリ、「R」線「キモグラフィ」ノ醫學方面ヘノ應用ハ管ニ心臟ノ研究ニ止マラズ、胃、食道、大小腸、輸尿管、膀胱、或ハ胸廓ノ運動ノ研究ニ及ベリ。

而シテ複雑美妙ナル我々ノ呼吸運動ノ機構ハコノ「R」線「キモグラフィ」ノ應用ヲ俟ツテ始メテ其ノ神祕ノ謎ヲ解クヲ得、呼吸時ニ於テ肺各葉ノ獨立自主ノ運動及ビ呼吸時ニ於ケル肺葉ノナス葉間關節ノ意義ハ鮮明ニサレ、コレガ臨牀上ノ應用トシテハ、肺結核ノ治療方法ノ一ナル人工氣腺或ハ横膈膜神經切斷、又ハ捻除ヲナス場合、術前ニ其ノ效果如何ヲ適確ニ豫想シ、該方法ノ適應ヲ鑑別診斷スルヲ得ルニ至レリ。

然レドモ、近時我ガ國民ニ課セラレタル使命ノ達成上、已ムヲ得ズ正常ト異ナリタル生活條件ノモトニ活動セザルヲ得ザル場合多ク、即チ酸素分壓ノ増加或ハ減少セル場所ニ於ケルハ勿論、速度ト遠心カトノ支配ノ下ニ於テ、急激ナル體位ノ變換ヲ餘儀ナクセザルヲ得ザル場合モ亦尠シトセズ、コノ時ニ於テカ、ル瞬間ニ於ケル呼吸運動ノ研究ハ、平常時ノ呼吸運動ノ研究ト共ニ又必要ナル事項トナリツ、アリト愚考スルモノニシテ、更ニ、現今國民體位ノ低下ガ問題トナリツツアル時、國民體位低下ノ一大要因タル結核、殊ニ肺結核ノ治療ニ於テ、罹患個體ニ無害ニシテ結核菌ニ直接作用シ、結核菌ヲ死滅セシメ、我々ヲ結核ヨリ救フ藥劑ノ未ダ發見セラレザル今日ニ於テハ、結核ノ治療方針ハ患

部ノ安靜ヲ企圖スルコトニ盡キルモノデアリ。然リト雖モ安靜ノ必要ナレバトテ無方針ニテ安靜ヲ命ズルハ、慢性ノ經過ヲ取ル該疾患ノ治療ニ於テハ却ツテ不測ノ災害ニ遭遇スルモノナリ。故ニ先ヅ我々ハ正常ナル場合ノ呼吸運動ヲ理解シ、然ル後、肺結核罹患個體ノ病竈ヲ正確ニ診斷シ、且ツソノ病竈ハ呼吸時ニ於テ如何ナル運動ヲナスモノナルカヲ知り、カ、ル事實ヲ基礎ニシ、病竈ノ安靜ヲ保チ得ベキ體位ヲ、或ハ右側位、或ハ左側位等ヲ取ラシムル時ハ、罹患個體ニ安靜ヲ命ズル方針モ立チ、且ツソノ效果モ期シテ候ツベキモノアリト信ズルモノナリ。

扱テ必要ニ應ジテ絶対安靜ヲ取り得ル器官ノ疾患ハ、絶対安靜ヲ取り得ザル器官ノ疾患ヨリ、數等治療機轉ノ早キモノナリ。即チ心臓、或ハ肺臟ノ如ク生命保持上靜止スルヲ許サレザル器官ハ一度疾病ニ襲ハルルヤ筋肉ノ疾患ニ於ケルガ如ク、其ノ機能ヲ一時停止セシメテ該器官獨特ノ自然治癒能力ヲ發揮スルヲ得ズ、爲メニ治

癒モ長期ニ亙リ、慢性トナルモノナリ。然レバ患者部ノ安靜ヲ補助セントシテ肺結核ニ人工氣胸、油胸、横膈膜神經切斷、又ハ捻除、或ハ胸廓整形術等ヲ施ス現状ナレドモ、「R」線「キモグラフィ」ノ呼吸器疾患ニ應用セラルルヤ、「キモグラム」ノ判讀ニヨリ該術式ノ效果ヲ術前ニ豫測シ得ルニ至リ此ノ方面ニ大ナル進歩ヲ齎シタリト雖モ、尙手術ニヨリテ失ハレタル組織ハ再ビ償フベカラズ、又施術後我々が該術式ノ效果ヲ十分ニ發揮セシムルニハ、患者ニ如何ナル體位ヲ取ラシムルカハ、之レ又重大ナル事項デナケレバナラナイ。斯ノ如ク肺結核ノ治療ニ當リテハ、虚脱療法ヲ施スト否トニカ、ハラズ、病竈ノ安靜ヲ企圖スルハ萬人ノ望ムトコロナリ。故ニ我々ハ其ノ病竈ニ應ジテ患者ニ取ラシムベキ體位ヲ熟知セザルベカラズ。此處ニ於テ余ハ恩師勝沼教授指導ノモトニ、種々ナル體位ニ於ケル肺各葉ノ呼吸時ニ於ケル運動ヲ研究シ、其ノ臨牀的意義ニ就イテ考究セリ。

第 2 章

第 1 項 「R」線「キモグラフィ」ニ就テ

自然ノ状態ニ於テ呼吸運動ヲ觀察セントスレバ、横膈膜、縦膈膜及ヒ肺葉等ノ運動ハ肉眼ヲ以テハ見ルヲ得ズ。此處ニ於テ「R」線ノ透過力ヲ應用シ透視法ニ依ル呼吸運動ノ研究方法始マレリ。然レドモコノ方法ハ呼吸運動ヲ視覚ニ訴ヘテ、然ル後判定スルモノニシテ多分ニ主觀ヲ加ヘザルヲ得ズ。而シテ此ノ主觀ノ加入ハ最モ我々ノ研究ニ於テハ排除スベキモノナルヲ以テ、透視法ノコノ難點ヲ救フ可ク、透視法ニ練達セル者ヲ可及の多數ヲ用シテ同一呼吸運動ヲ觀察スル事ヲ提唱スルト雖モ、尙透視法ニ於テハ只數人ノ同時觀察者ヲ許サル、ニ過ギズ。而モ後日ニ於テ必要ニ際シ其ノ運動ヲ再現セシムルコト能ハズ。故ニ此ノ透視法ノ呼吸運動研究ニ對スル方法トシテノ難點ヲ救ハントシテ、近

來「R」線活動寫真法ノ應用ヲ見ントシツアリ。然レドモコノ方法ニ於テモ尙透視法ニ於ケルト同様、視覚ニ訴フル所ヨリ主觀ノ迷入ト云フ點ニ關シテハ大同小異ナルモ同一呼吸運動ヲ同時ニ多數ノ觀察者ニ依リテ觀察シ得ルト云フ點ニ於テ、又不審アラバ何回ニテモ同一呼吸運動ヲ再現シ得ルト云フ點ニ於テ、呼吸運動ノ研究方法トシテノ難點ヲ救フヲ得タリ。然レドモ視覚ニ訴フルモノナレバ透視法ニ於ケルト同様、呼吸運動ニ於テ肋骨、横膈膜、縦膈膜、病竈等ノ同時的聯關運動ニ於テ生ズル種々ナル錯覺現象ハ救フヲ得ズ、コノ方法モ亦其ノ方法論上ノ難點ヲ脱却シ得ザルナリ。故ニカ、ル難點ヲ避ケンニハ、呼吸運動ヲ各要素ニ從ツテ記錄シ、之ヲ分析スル方法ヲ取ラザルベカラズ。

コノ要求ヲ充スモノハ即チ「R」線「キモグラフィ」ナリ。

「R」線「キモグラフィ」ニヨル呼吸運動ノ研究ハ前二者ノ方法論上ニ於ケル難點ヲ全ク補ヘルモノニシテ、呼吸運動ニ於テ從來推理ニヨレル部分ヲ解明シ、呼吸運動ノ研究結果ニ多分ニ科學性ヲ附與セリ。即チ呼吸時ニ於テ肋骨、肺葉、横隔膜、縦隔膜等ノ固有運動ヲ同時ニ1枚ノ「R」線「フィルム」上ニ曲線ニ記録スルノミナラズ、此ノ呼吸運動ヲ記録セル「キモグラム」ヲ「キモスロープ」ニ依リテ夫等ノ運動ヲ再現シ得、宛然我々が透視法又ハ「R」線活動寫真法ニ

ヨリテ呼吸運動ヲ研究スルト何等異ナル所ナキ現象ヲ必要ニ應ジテ何回ニテモ出現セシムルヲ得、且ツ「キモスコープ」ノ廻轉速度ヲ自由ニ變更、或ハ停止セシムルコトニヨリテ、特定ノ部分ノ呼吸運動ヲ心行ク迄十分ニ研究スルヲ得ルモノデアル。而モ「キモグラム」ヨリ呼吸時ノ各要素ノ運動振幅ヲ數値ヲ以テ測定スルヲ得ルヲ以テ、其ノ結果ハ主觀ノ迷入ナキ、普遍妥當性ヲ有スルモノトナスヲ得テ「R」線「キモグラフィ」ノ呼吸運動ノ研究、從ツテ呼吸器疾患ヘノ應用ハ近代醫學ニ進歩ヲ齎スモノト云フヲ得ベシ。

第2項 「R」線「キモグラフ」ノ構造ニ就テ

我々が運動體ノ運動様式ヲ記録スルトキ記録針ト記録紙トヲ用フル如ク、「R」線「キモグラフィ」ニ於テモ亦同様デアツテ、記録針ニ相當スルモノトシテ「R」線ヲ使用シ、記録紙トシテハ「フィルム」ヲ使用スルモノデアル。即チ「R」線ヲ一定幅ノ間隙ヲ通シテ送り、其ノ間隙ヲ通過セル「R」線ガ胸部ヲ照射シテ、照射ヲ受ケタ部分ノミガ「フィルム」上ニ影像ヲ與フル様ニセルモノニシテ、呼吸運動ニ際シ、間隙ヲ通シテ「R」線ノ照射ヲ受ケタル胸部ノ運動ガ「フィルム」上ニ投影サレルコトナリ、此ノ際「R」線ノ通過スル間隙ヲ固定シ、「フィルム」ヲ一定時間、一定速度ニテ一定方向ニ移動セシムレバ、間隙ヲ通シテ「R」線ノ照射ヲ受ケタル胸部ノ呼吸時ニ於ケル運動像ガ「フィルム」上ニ記録セラレルノデアル。而シテ此ノ際ハ「フィルム」ガ移動スルコトガ撮影ノ一條件トナルヲ以テ、斯クシテ得タル「キモグラム」ヲ次述ノ如キ方法ニテ、撮影シテ得タル「キモグラム」ニ對シテ、Röntgenkymogramm mit laufendem Film ト云フ形容詞ヲ附ケテ呼ブノデアル。扱テ間隙ガ一定時間、一定速度ニテ一定方向ニ移動シ、「フィルム」ガ移動セヌトスレバ、間隙ヲ「R」線ヲ通過セシメザル鉛板ノ中央ニ作り、間隙ノ上、下ニ於テハ「フィルム」ハ感光セザルヤウニ考案スレ

バ、一度間隙ヲ通シテ照射ヲ受ケタル胸部ノ影像ヲ結ビタル「フィルム」ノ部分ハ、間隙ガ下方ニ移動スレバ、間隙ノ上部ニ入り再ビ「R」線ニ對シテ感光スルコトナク、間隙ノ移動ニヨリテ新タニ「R」線ノ照射ヲ受ケタル胸部ハ之の間隙ノ下方ニアリテ未ダ「R」線ヲ感光セザリシ「フィルム」上ニ投影シ「フィルム」上ニ重複スルコトナシ。此ノ如ク間隙ヲ移動シテ撮影セル「キモグラム」ハ運動體ノ特定ナル部分ノ運動様式ヲ記録スルモノニアラズシテ、運動體ノ各瞬間ニ於ケル一連ノ異リタル點ノ位置ヲ記録スルモノナリ。而シテ前者ニ對シテ我々ハ此ノ如ク間隙ヲ移動シテ撮影セル「キモグラム」ヲ Röntgenkymogramm mit laufendem Raster ト稱ス。Röntgenkymogramm mit laufendem Film ノ場合ニハ、記録サレタル呼吸曲線ハ同一點ノ運動曲線ヲ示シ、運動體ノ全形ヲ示サザルモ、Röntgenkymogramm mit laufendem Raster ノ場合ハ、呼吸曲線ハ運動體ノ全形ヲ示シツツ、各瞬間ニ於ケル運動體ノ各點ノ位置ヲ示スモノデアル。

而シテ間隙ヲ移動セシメタガヨイカ、「フィルム」ヲ移動セシメタガヨイカニ關シテハ Torelle 等ノ論述セルトコロアリト雖モ、兩者夫々特長ヲ有シテ何レモ棄テ難キモノナルモ、特定ナル

點ノ運動ヲ精確ニ研究センニハ「フィルム」移動法ニヨル撮影ガ、最モ正確ナル判斷ト數値トヲ示スモノト云フヲ得ベシ。

扱テ間隙ヲ有スル鉛板ヲ格子板ト稱シテ居ルノデアアルガ、格子板ガ何個ノ間隙ヲ有スルカニ依リテ其撮影セル「キモグラム」モ異ナリ、「R」線「キモグラフィ」ノ改良ハ主トシテ該方面ニ向ケラレタルモノニシテ、其概念ハ Sabot (1934) ノ Zur Geschichte der Röntgenkymographie und Ausarbeitung der Modifikation der Methode ヨリ知ル事可能ナルヲ以テ此處ニ於テハ Stumpf (1928) ノ平面「R」線「キモグラフィ」ニ使用スル格子板ニツイテ略述セントス。平面「R」線「キモグラフィ」ニ使用スル格子板ハ多數ノ間隙ヲ有スル多隙格子板ニシテ、我ガ勝沼内科「R」線室ニ設備セラレタル「R」線「キモグラフィ」ニハ 6 mm, 12 mm, 36 mm ノ 3 種類ノ格子板アリ、例ヲ 12 mm ノ格子板ニツイテ述ブレバ、12 mm ト稱スルハ間隙ノ幅ハ 0.5 mm ニシテ全ク「R」線ヲ通過セシメザル 11.5 mm ノ幅ヲ有スル鉛板ノ部トノ結合ニヨリ合計 12 mm ノ幅ヲ構成スルモノニシテ、コノ 12 mm ノ幅ノモノガ、30 個内外竝列シテ組合セラレタ

ルモノナリ。故ニコノ 12 mm ノ格子板ヲ一定速度ニテ各間隙間ノ距離、即チ 12 mm ダケ移動セシメテ撮影スルカ、又ハ「フィルム」ヲ 12 mm 移動セシメテ撮影スルト、0.5 mm ノ幅ニテ「R」線ノ照射ヲ受ケタル部分ハ次ノ瞬間ニ於テハ「R」線ヲ通過セシメザル 11.5 mm ノ幅ヲ有スル鉛板ノ部分ニ移行シ、二度ト「R」線ノ照射ヲ受クルコトナク、斯クシテ 12 mm ノ幅ヲ以テ區分セラレタル胸部ハ夫々ノ 12 mm ノ幅ノ全長ニ於テ投影像ヲ重複スルコトナク「フィルム」ニ投影スルコトニナリ、撮影ニアリテハ、「R」線光源、被撮影體、格子板、「フィルム」ノ順ニ配列セシムレバ足ルノデアアル。而テ 6 mm トハ各間隙間ノ距離ガ 6 mm ニシテ 36 mm トハ各間隙ガ 36 mm ノ距離ヲ有スルコトニシテ各間隙ノ幅ハ一様ニ 0.5 mm デアル。尙、撮影ニ要セシ時間ハ $\frac{1}{10}$ 秒ヅツ記録スル示時器ニヨリテ同時ニ「フィルム」上ニ記載サレ、且ツ、格子板或ハ「フィルム」ヲ水平ヨリ垂直位迄ノ直角間ヲ 15 度ヅツニ分割シテ任意ノ傾斜ニ置キ種々ナル角度ニ於ケル運動狀態ヲモ撮影スル便ヲ有ス。

第 3 項 「キモスコープ」ニ就テ

撮影セル「キモグラム」ヲ觀察スルニ際シ、肋骨、横隔膜、縦隔膜、肺葉、心臟等ノ運動ノ時間的關係、竝ニ其ノ振幅ノ大小ヲ測定スル場合ニ特種ノ測定器ヲ使用シ、更ニ之レニヨリテ得タル結果ヲ再ビ合成シ總合シテ呼吸運動ヲ精確ニ理解セントスルモノデアアルガ、此ノ合成、綜合ヘノ手段トシテ往々、我々ハ我々が「キモグラム」ヲ撮影セル時ノ呼吸運動ヲ再現セシメル方法ヲ取ルノデアアル。之レニ 2 種ノ方法ガアリーツハ簡單ニ Phasenabtaster ヲ使用スルニ過ギナイガ、他ノ一ツハ「キモスコープ」ヲ使用スル方法ニシテ之レニ更ニ圓筒「レンズ」ヲ附ケテ映寫幕ニ上映スルコトモ可能デアアル。而シテ「キモスコープ」ノ原理ハ、我々が「キモグラム」ヲ撮

影セシ時ト全ク反對ノ操作ニヨリテ一旦「フィルム」ニ記録サレタル呼吸運動ヲ再現セントスルモノニシテ、「キモグラム」ヲ撮影セル時、「R」線管球ノ在リシ位置ニ觀察者ノ目ヲオキ、撮影ニ使用スル格子板ノ間隙ハ「R」線ヲ通過セシメタルモ、「キモスコープ」ニ使用スル格子板ハ通常光線ヲ通過セシメ、撮影時ノ格子板ノ鉛板ノ部ハ「キモスコープ」ニ使用スル格子板ニ於テハ唯ダ通常光線ヲ通過セシメザレバ十分デアアル。此ノ如キ格子板ヲ次ニ置キ、更ニ其ノ後方ニ「キモグラム」ヲ置キ、コレヲ後方ヨリ照明シ、撮影時ト同一時間ニテ「キモグラム」ヲ移動セシムレバ、呼吸運動ハ再現スルモノニシテ、呼吸運動ガ再現サレテ觀察者ノ目ニ達スル順序ハ光源

(照明)→「キモグラム」(移動)→格子板→觀察者ノ順序ヲ取ルモノデアル。

扱テ此ノ際觀察者ノ目ノ前ニ格子板ノ間隙ト並行ニ「プリズム」ヲ置キ之レヲ速カニ廻轉セシメツツ「キモグラム」ヲ移動スレバ、格子板ノ間隙ガ縞狀ニ現ハレテ、再現シ來ル呼吸運動ノ觀察ニ障碍ヲ與フルコトナク、宛然呼吸運動ヲ透視法又ハ「R」線活動寫眞法ニ依リ觀察スルガ如シ。而シテ「キモスコープ」ニ於テハ、撮影時ニ

格子板ガ移動セル速度ト同速度ニテ「キモグラム」ヲ移動セシムレバ、撮影時ト全く同一ノ呼吸運動ガ再現シ、若シ速度ヲ遅クスレバ、再現シ來ル呼吸運動ハ緩慢ニ現ハレ、速度ヲ早メレバソレダケ速キ呼吸運動ヲ出現シテ觀察ニ利便ヲ與フルノミナラズ、不審ナル點ノ運動ハ、其ノ點ノミノ運動ヲ自由ニ再現シ得ルヲ以テ、遙カニ透視法、「R」線活動寫眞法ニ優ルモノト云フベシ。

主要文献

1. 相川武雄, 阪醫事誌. 7 卷. 1369 頁. 昭和 11 年. 2) 阿久津慎, 勝内月報. 11 月. 昭和 12 年. 3) 阿久津慎, 第 8 回勝内學術談話會. 勝内通信. 7 月. 昭和 14 年. 4) Cignolini, P., Fortschr. Röntgenstr. 49, S. 224. 1934. 5) D'Angelo, F., e M. Mesiti, Ann. Ist. Forlanini 2, 241, 1938-Zitt von Kzbl. ges. inn. Med. 98. 6) Goett, Th., u. I. Rosenthal, Münch. med. Wschr. 2033, 1912. 7) 稻田五郎, 山田弘三, 阿久津慎, 満谷喜四男, 名古屋醫會誌. 46, 1002, 昭和 12 年. 8) Janus, F., Verhandl. Dtsch. Röntgen-Gesel. 27, 19, 1931. 9) Sabat, B., Fortschr. Röntgenstr. 50, 309, 1934. 10) 志賀達雄, 日レントゲン會誌. 15, 521, 昭和 13

年. 11) Scott, W. G., and S. Moore, Radiology 26, 622, 1936. 12) Scott, W. G. and S. Moore, Amer. J. Roentgenol. 37, 721, 1937. 13) Stumpf, P., Weber, H. H., u. G. A. Weltz, Röntgenkymographische Bewegungslehre innerer Organe. Georg-Thieme 1936. 14) Stumpf, P., Das röntgenographische Bewegungsbild und seine Anwendung (Flächenkymographie und Kymoskopie)Thieme, Leipzig. 1931. 15) Torelle, G., Radopl. Med. 23, 432, 1936-Zitt von Kzbl. ges. inn. Med. 88. 16) Weth, G. von der, Dtsch. The-Blatt 157, 1935. 17) 渡邊太郎, 「テラピー」. 14, 188, 昭和 12 年.

第 3 章

第 1 項 「キモグラム」ニ現ハレタル正常竝ニ病的呼吸運動

Felix (1925) ハ胸腔ヲ頂點ノ少シク圓クナリタル圓錐體ト見做シ、解剖的竝ニ局所解剖的ニ横膈膜、胸廓、頂點等ニ分類セルモ、決シテ機能的意味ヲ含メルモノデハナク、然レバ Felix ノ述ベタルガ如キ圓錐形ノ胸腔ニ入ツテ居ル肺臟ガ、呼吸時ニ之等胸廓、横膈膜及ビ頂點ノ存在ニヨリテ如何ナル影響ヲ受ケテ運動ヲナスモノデアルカニ關シテハ問題トセズ。

然ラバ肺ハ呼吸運動ニ於テ如何ナル運動ヲナスモノデアルカト云フニ Orsós 及ビ Loeschcke 等ハコノ圓錐ト見做シタル肺ハ呼吸ニ於テハ其ノ頂點即チ肺尖部ハ固定サレ、唯々圓錐ノ底ヲナス横膈膜ノ上、下、運動ニヨリテノミ支配サ

レテ運動シ、吸氣ニ於テ伸展シ、呼氣ニハ横膈膜ノ上昇ヨリテ收縮スルモノニシテ、肺葉ノ存在ニハ何等特別ナル意義ヲ見出サズ全ク肺臟ヲ一體ト見做シ、Orsós ガ同形同大ノ小穴ヲ有スル圓錐形ノ「ゴム」板ノ上、下ノ伸展收縮ト肺ノ呼吸運動トハ異ナルトコロナシトシ、横膈膜ノ運動ガ主デアツテ、横膈膜ノ上、下運動ニヨリテ肺ガ上、下ニ伸展收縮ヲナストキ、肺尖ハ唯ソノ上、下運動ノ支點トナルニスギナイト極論セルニ對シテ、Loeschcke ハ之ニ水平運動モ加ハルコトヲ認メタリ。而シテ Rohrer ハコノ事實ヲ動物實驗ニテ立證セリト云フ。

然ルニ肺ノ構造ヲ見ルニ、若シ、Orsós, Loes-

chcke ノ論ズル所ト同ジク、唯肺ハ上下竝ニ水平運動ヲナシ Orsós ノ模型トシテ知ラレタル如ク1個ノ圓錐形ノ「ゴム」板ノ伸展、收縮運動ト同一ナリトスルナラバ、肺ガ上中下ノ3葉ニ分レテ居ル必要モナク、カク分葉セル意義ノ解釋ニ苦シムモノデアアル。サレハ Aschoff ハ世界大戦中ニ集收セル、胸部ニ疾患ヲ有セザル正常ノ胸廓ヲ材料トシテ研究シ、胸廓ハ第6肋骨時ニハ5又ハ7肋骨ニ至ル胸廓ノ上部ヲ構成スルモノハ例外ナク、全部上ニ凸形ヲナシ、第6肋骨以下ノ胸廓ノ下部ヲ構成スル肋骨ハ全部上ニ凹形ヲナシ、肋間腔ノ廣サカラ之レヲ見ルトキハ第6肋骨ノ近クノ肋間腔ハ最小ニシテ、之ヨリ上、下ニ遠ザカルニ從ヒテコノ肋間腔ハ大トナリ、更ニ第6肋骨部ニ於テ胸廓ハ狭少トナリテ居ル事、即チ第6肋骨部ニ於テ胸廓ハ左右ヨリ壓縮サレテ居ル事ヲ發見シ。カ、ル構造ヲ有スルカラニハ何か特有ナル理由ガ存在スルナラント思ヒ、遂ニ彼ハ呼吸運動ニ於テハ2様ノ吸氣法ガアリ、頸部ニ近イ即チ胸廓ノ上部ヲ構成スル頸部及胸部ノ筋肉群ノ作用ニヨル胸廓ノ舉上運動ト、腹部ニ近イ部分ノ筋群及ビ腹部竝ニ横膈膜ノ運動ニヨル胸腔ノ擴張運動トガカ、ル肋骨ノ形狀ノ變化ヲ起シ、問題トナリタル第6肋骨ハ吸氣ト云フ同一運動ニ對シテ異ナリタル反應様式ヲ有スル胸壁ノ境界ヲナスモノデアアルト推定シタノデアアル。更ニ英國ノ生理學者、Keith ハ詳シク研究セル結果、胸廓ノ上部ヲナス肋骨ノ形態竝ニ配列ノ特異性ヨリ、ソノ呼吸運動ニ於ケル力學的的使命ガ胸廓ノ下部ヲ構成スル肋骨トハコトナルヲ以テ、之レヲ上、下ノ2群ニ區別シ、コノ上、下ノ肋骨群ハコノ呼吸運動ニ於テ力學的的作用ガ異なるノミナラズ、夫々全ク獨立的ニ作用スルモノデアアルト論ジタリ。即チ、第1肋骨ハ“Operculum thoracis”ヲナスモノニシテ、第1群ハ第2肋骨ヨリ第5肋骨ヲナス肋骨輪ニシテ肺上葉ノ伸展ヲナシ、第2群ハ第6肋骨ヨリ第10肋骨ノナス肋骨輪ニシテ、主トシテ肺下葉ノ伸展ヲ司ルモノデアツテ、

肺下葉ノ伸展ヲ司ル横膈膜ノ運動ト共同スルモノデアアル。而シテ第11及ビ12肋骨ハ機能的ニハ同ジク横膈膜ノ運動ヲ助ケルモノデアアル。扱テ上、下葉ノ境界ヲナス主要葉間隙ナルモノハ如何ナル走行ヲナスモノデアアルカハ、所謂 Aschoff ノ胸廓ニ於テ確認スルガ如ク、第6肋骨上ニ一致シテ居ル場合ガ最大多數ニシテ死後直チニ「ホルマリン」注入ニヨリテ胸廓ノ固定ヲナシ、然ルノチ胸廓ヲトリノケタ生前ノマ、ニ固定サレタル肺ノ表面ヲ觀察スルコトニヨリテ、更ニ上述ノ關係ヲ證明スルコトヲ得。即チ、肺上葉ノ外側竝ニ前面ニハ第1肋骨ヨリ第5肋骨ニ至ル肋骨群ノ壓痕ガアリ、而シテ各壓痕(肋骨)ト壓痕トノ間即チ各肋間ニ相當スル上葉ノ肺面ニハ帶狀ノ Pigment アリ、コノ沈著ハ死後ノモノデナク、死前ヨリ存在セルモノナルヲ認ムルモノデアツテコノ事實ハ上部胸廓ヲ形成スル肋骨ハ肺ノ上葉ヲシツカリト摺ミ、呼吸運動ニ於テ、コノ肋骨ト肋骨直下面ニアタル肺面トハ離間移動スルコトナク、恰モ、我々が投球スル場合ニ「ボール」ヲ摺ムガ如ク之等上部胸廓ヲ形成スル肋骨ハ上葉ヲ摺ミ、呼吸運動ニ於テ離ハコトナキヲ推測セシムルモノニシテ、規則正シキ、肋間ニ相當スル帶狀ノ色素沈著モ下部ノ胸廓ヲ形成スル第6肋骨以下ノ肋骨ノ壓痕ハトキニ第7肋骨ノ壓痕ヲ認ムルコトアリト雖モ一般ニ消失シ、上葉ニ於テ帶狀ノ色素沈著モ消失シテ、不規則ナル瀰蔓性ノ色素沈著ヲ見ルモノニシテ、コノ事實ハ、下部ノ肋骨ト下葉トノ間ニハ密接ナル結合ナク、肋骨下面ト下葉面トノ間ニハ僅少ナガラ間隙ガ存在シ、呼吸運動ニヨル胸腔ノ擴大ニ際シテハ肋骨ト下葉トノ間ニ接觸面ノ移動ノ存在スルコトヲ認メ、下部ノ肋骨ハ下葉ヲ「ボール」ヲ摺ム如ク摺ンデ居ナイコトヲ推測セシムルモノデアアル。サレバ Orsós, Loescheke ノ如ク肺ヲ圓錐ノ「ゴム」板ト見做シ、横膈膜ノ運動ニ支配サレテ上下ニ伸展收縮スル器官ト考へ、呼吸運動ヲ一元的ニ解釋セントスルコトハ呼吸運動ヲ解説スルニハ多

クノ疑問ノ點ヲ殘サザルヲ得ズ、故ニ病理學者 Tendeloo, 生理學者 Keith 並ニ Sprawson 等ハ上葉ト下葉トハ呼吸運動ニ於テハ、全ク獨立シタル機構ノモトニ活動スルモノナルコトヲ論ジタリ。

然レドモ其ノ論旨ニ達スル迄ニハ多クノ推論ヲ要シ我々ガ日常呼吸運動ヲナシツツアル時ヲ、其儘研究ノ對稱トナシタルモノナラズ。故ニソノ正確ナル判斷ニ正シキ基礎ヲ與フルモノハ正確ナル研究方法デナケレバナラナイ。即チ「R」線ノ發達ヲ利用シ胸廓外部運動ト共ニ胸廓内部ノ肺葉及ビ横隔膜ノ運動トヲ同時ニ觀察ノ對稱トセネバナラナイノデアアル。斯クシテ「R」線ヲ應用スルコト盛ントナリ、諸學者、Castro, Lucké, Strukow, Fleisch, Jaquet, Dehm, Weber, Weth, Kremer, Dahm, Neergaard, Richter, Rist, Levintin Frola, e Bianchi, Cramer, Wilke u. Weber, Shutschenko, Farhad 等ノ「R」線「キモグラフィー」ニヨル研究世ニ現レタリ。

Weber ハ Orsós, Loeschke ノ呼吸運動ニ對スル學說ハ上、下葉間ノ癒著ヲ來セルガ如キ病的ノ場合ニ於テノミ特例トシテ認メラレル現象ニシテ、正常ナル場合ニ於テハ Aschoff, Tendeloo, Keith 等ガ想像シ推論セル如ク脊椎ノ伸展ト第1肋骨ヨリ第6(7)肋骨ニ及ブ上位ヲ占メル肋骨ノ運動ニ依リテナス Vertebrofugal ノ呼吸運動所謂 „Vertebro-costale Bewegung“ ニヨリテ肺上葉ハ呼吸ヲナシ、横隔膜及ビ第7(6)肋骨以下ノ胸骨ノ運動ニヨリ生ズル所謂 „Kosto-diaphragmale Bewegung“ ニヨリテ肺下葉ノ呼吸ガ行ハレル事ヲ認メ、更ニ Macklin ハ之等ノ運動要因ニ加フルニ、氣管枝及ビ其分枝ノ Myo-elastische System ノ開閉伸展作用ヲ認メ、要スルニ上(中)、下肺葉ノ運動ハ全ク異リタル方向ニ獨自ニ分散的ニ作用スルカニ支配サレテ行ハレ、コノ際、上、下葉間面ノナス葉間關節ハーツノ “Schleifgelenk” ヲ形成シ、上下葉ノ呼吸時ニ於ケル自主的

分散運動ヲ利便ナラシムルモノデアリ、コノ Schleifgelenk ガ硬直ヲ來シ、所謂 Lappenankylose ヲ惹起スルト上、下葉ノ自主的分散運動ハ初メテ消失シ、Kremer, Weth 等ノ如ク肺門ヲ扇ノ要トスレバ、正ニ扇ヲ開クガ如ク、吸氣時ニ於テ上、下葉ガ見事ニ展開分解ヲセシモノガ中止シ、Orsós, Loeschke ノ學說ノ如ク Kranio-kaudale Bewegung ノミガ行ハレテ來ルモノデアアル。

而シテ若シモ Orsós, Loeschke ノ學說ガ妥當ナル場合ニ於テハ、即チ「キモグラム」ニ於テ “Kranio-kaudale Bewegung” ノミガ認メララレル場合ニハ、葉間關節ノ癒著ノ存在スル事ヲ證明スルモノニシテ、從來ノ如キ胸部單純撮影法ニ於テハ診斷不能ナル病的變化ノ存在ヲ「キモグラム」ニ現ハレタル呼吸動運ノ變化ヨリ知り得ルニ至リ、更ニコレヲ治療ノ目的ニ應用セントスルニ至レリ。Kremer 及ビ Weth 等ハ、肺葉ヲ舉上セシムルカハ肋骨ノ „Hochstoss“ デアリ。側方ニ運動セシムルモノハ肋骨ノ „Seitenstoss“ 及ビ „Vorstoss“ ノニカデアリ、下ニ吸引スルカハ横隔膜ノ運動ニヨルモノニシテ、呼吸運動ニ於テハ之等種々ナルカガ協力シ調和ヲ保ツテ快適ナル作用ヲナスモノデアアルガ、方向ノ異ナリタル之等諸カハ呼吸型ノ異ナルニツレテ多少變動スルモ、第6肋骨ヲ境トシテ分離シ Hochstoss, Seitenstoss 及 Vorstoss 等ノ肋骨ノ運動ニヨリテ生ズルカハ上、中肺葉ノ伸展開閉ニ使用サレ、之レニ對シテ横隔膜ニヨル吸引作用ハ下肺葉ノ伸展ニ與ルモノデアアル。今少シク詳シク述ブレバ、右肺ニ於テ、上葉ト中葉トハ其ノ葉間關節面ハ水平ヲナスヲ以ツテ、上、中葉ハコノ葉間面ヲ Schleifgelenk トシテ水平運動ヲスルモノニシテ上葉ハ主トシテ上方竝ニ側方ヘノ運動ヲナシ、中葉ハ上部ニ於テ上、中葉間ノ葉間面ヲ滑リツツ、下方ニ於テハ中、下葉間面ノヲ滑リツツ、側(下)方ノ運動ヲナスモノニシテ、左肺ト異ナリ、右肺ニ於テハ上葉ハ全ク横隔膜ノ影響ヲ受ケズ、中葉ハ

上部ハ肋骨ノ運動ニヨル影響ヲ受ケ、下部ハ之ニ加フルニ多少トモ下葉ヲ支配スル横隔膜ノ運動ノ影響ヲ受ケルモノデアル。而シテ Weber ノ如ク葉間關節ノ硬直ヲ來ス場合ニハ肋骨ノ Hochstoss, Vorstoss 並ニ Seitenstoss が減少シ、横隔膜ニヨル“Verticalstoss”ノミガ主役ヲ演ズルニ至ルモノナリ。扱テ側壁ト壁側肋膜トノ間ニ癒著アル場合ハ胸壁ニ添フテ肺ノ膨脹力ハ減弱セシメラレ殊ニ下葉ニ於テ甚ダシ。何トナレバ下葉ノ膨脹ハ横隔膜ノ呼吸時ニ於ケル垂直運動ニヨリテ行ハレルヲ以テ、壁側肋膜ノ側壁トノ癒著ノ存在ニ依リ下葉ノ上下運動ハ妨害セラレ、從ツテ横隔膜ノ運動モ減弱スルニ至リ、爲ニ肋骨ノ運動支配ヲ下葉ガ受ケル場合モ出現シ來ルノデアル。コノ事實カラ我々が直チニ判定出來ル如ク壁側肋膜ノ癒著アル場合ハ横隔膜神經切斷術ヲ施行スルトモ横隔膜ハ舉上セズ、下葉ノ虚脱安靜ハ求メラレズ。故ニ斯ノ如キ所見ハ、横隔膜神經切斷術ヲ行フ前ニ既ニ其ノ術式ノ效果ノ不十分ナルヲ豫報スルモノデアル。而シテ Weber, Kremer, Weth, Castro, Dahm 等ノ認メタル如ク肺葉ノ萎縮アル場合ニハ「R」線寫眞ニ於テ見ル中央陰影ハ病側ニ吸氣ノ際ニ吸引セラレ、肺全野ニ於テ萎縮ヲ認メル時ハ中央ノ陰影全部ガ、1葉ニ限ラレタルトキノ萎縮ニ相當スル部ノ中央ノ陰影ガ夫々病側ニ吸引移動スルモノデアル。而シテ之ヲ知ルヨキ方法トシテハ Hitzenberger ノ“Schnupfversuch”ガ最モ應用サレルモノデアツテ、Dahm ハ肺臓癌ニ於テ古クハ Jacobson ガ Bronchostenose ノ際ニ於テコノ現象ヲ認メタリ。而シテカ、ハル複雑ナル病的呼吸運動ヲモ、「キモグラム」ヨリ容易ニ分析シ得ラレルモノデアル。扱テ上述セル如ク呼吸運動ノ研究ニハ最適ト云フベキ Stumpf ニヨリテ創案セラレタル平面「R」線「キモグラフィ」ヲ應用シテ撮影セル「キモグラム」ヲ我々が讀ム場合ニ如何ナル豫備知識ヲ必要トスルカト云フニ Weth ハ次ノ如キ

諸項ヲ述ベテ居ル。即チ、

1) 横隔膜ノ運動棘ガ邊縁ニ近ヅクニツレテ、即チ矢狀撮影ニ於テハ側方ニ行クニツレテ、其ノ振幅ヲ減ジ、斜又ハ水平撮影ニ於テハ前方ヨリ後方ニ行クニツレテ其ノ運動棘ガ振幅ヲ減ズル時ハ横膈肋骨洞ニ癒著ノアル證ニシテ、

2) 壁側肋膜ノ癒著セル場合ハ横隔膜運動ニ支配セラレテ膨脹、或ハ收縮スル部ノ肺臓ノ運動ガ障碍セラレ、横隔膜運動ト同時同方向ナル肺ノ運動棘ガ癒著ノナイ場合ニ比シテ低位ニ止マル。

3) 然レドモ壁側肋膜ガ癒著シタリト雖モ横隔膜ニ依ル肺ノ膨脹、或ハ收縮ガ停止スルモノデハナク、即チ肺ハ側縁ニ於テ固定セラレテ居テモ肺自身ノ伸展性ニヨリテ肺ノ中心部ニ於テハ横隔膜運動ト同様ナル運動ヲ認メ、故ニ肺内部ノ運動棘ハ横隔膜ノ運動棘ト同方向ニシテ側方ニ行クニツレテソノ振幅ヲ減少セシムルモノナリ。

4) 上(中)、下葉間ガ癒著シテ居ル場合ニハ横隔膜運動ト同方向ナル運動棘ガ肺ノ上野ニマデ認メラレ、コノ現象ハ壁側肋膜ノ癒著セル場合ト雖モ亦同然デアル。

5) 之レニ反シテ肺上野ノ萎縮ガ著明ニシテ肋骨ノ舉上運動ガ絶大トナレバ、葉間ノ癒著ノ存在ニヨリ、肋骨ノ運動ト同方向ナル運動棘ガ異常ニ肺ノ下野ニ迄移行シ、遂ニハ横隔膜ノ運動ヲモ阻止シ、横隔膜ノ寄異の運動ヲ惹起セシムルニ至ル。

6) 而シテ葉間ノ癒著ナキ場合ニシテ、(4)ニ於テ論ゼシ如ク、横隔膜運動ガ肺ノ上野ニマデ移行スルコトアリ。即チ、高度ナル萎縮ガ肺上野ニアリ肺門部ハ上昇シ、心臟影ガ急傾斜ヲナシ肺ガ下方ニ於テ横隔膜ト癒著ヲナシテ居ル場合ナリ。

而シテ我々ハ常ニ肋骨ノ運動ニ對スル横隔膜運動ヲ關聯的ニ觀察スベキモノニシテ、本來、肋骨ノ運動棘ト横隔膜ノ運動棘トハ全クソノ方向

ヲ異ニシ、肋骨ガ上方ニ向フトキハ、横隔膜ハ下方ヲ向クモノニシテ、コノ關係ガ亂サレタル場合ニ於テハ我々ハ病的ナル運動様式トシ、之ヲ一括シテ奇異の運動トス。

扱テ從來ニ於テハ上述セル如ク Orsós, Loeschke ノ學說ヲ放棄シテ Keith, Tendeloo 等ノ推論ヨリ發セル、肺各葉ノ獨立自主的運動ニヨリ初メテ複雑ナル肺ノ呼吸運動ガ達成セラレルコトヲ「R」線「キモグラフィー」ニヨリテ證明シ、進ンデコレヨリ得タル事實ニヨリ、壁側肋膜ノ

癒著、或ハ葉間關節硬直ノ存在ヲ、或ハ肺萎縮ノ程度等ヲ診斷シ、治療ノ目的トシテハ「R」線「キモグラム」ヲ讀ムコトニヨリテ、肺虛脫療法ノ效果ヲ手術前ニ豫測シ得ルニ至リタリト雖モ、尙余ハ上述セル事實ニ立脚シテ呼吸器疾患ノ診斷治療ノ目的ニ「R」線「キモグラフィー」ヲ應用シ單純撮影ニ於テ我々ガ見ル病竈ノ例ヘバ、空洞、肋膜肥厚、肝腫、毛髮影等ノ呼吸時ニ於ケル運動様式等ニ關シテ自驗セルトコロヲ論ゼントス。

第2項 實驗方法竝ニ實驗成績

余ハ「R」線「キモグラフ」ヲ勝沼内科「R」線室ニ裝置セラタル Siemens-Telepantoskop mit Pantix-Drehanodenröhre G. 40 KW. ニ連結シ、Fokusfilmabstand 100 cm. 60-65 KV. 70 mA 3'-4' ニテ格子板移動法及ビ「フィルム」移動法ノ2法ヲ適宜併用シテ立位ニ於ケル背腹撮影ヲ行ヒタリ。實驗材料トシテハ當勝沼内科ノ外來及ビ入院患者ニシテ單純「R」線撮影ヲナシ特ニ興味ヲ引キタルモノニ附キテ「R」線「キモグラフ」ヲ行ヒタリ。

Orsós-Loeschke ノ學說ガ唯ダ上(中)下葉間ノ癒著ノ存在スルトキニミ妥當スル現象ニシテ一般正常ナル肺葉ヲ有スル人間ノ呼吸運動ニ於テハ、左右兩肺ニ於ケル各葉ハ各々獨立自主的機構ノ下ニ各所屬肺胞ノ膨脹展開ヲナスコトヲ追試スルタメニハ余ハ其ノ材料ヲ選擇セネバナラナカツタ。何トナレバ、全ク胸部一病的所見ヲ有セザル正常ナル「R」線像ヲ有スル人間ノ「キモグラム」ハ單ニ胸骨、横隔膜ノ呼吸ニヨル運動曲線ヲ與ヘルノミニシテ、肺組織ノ運動曲線ヲ明示スルコト困難ナリ。然レドモ、コノ缺陷ヲ救フハントシテ、造影劑ヲ氣管枝内ニ注入シテ「キモグラム」ヲ撮リ判定ヲ下サントスルコトハ、之レ又正常ナル呼吸運動ト云フヲ得ズ、即チカ、ル場合ニ於テハ造影劑ノ注入ヲ受ケタル各氣管枝ハ氣管枝閉塞ヲ受ケタル事ニ異ナラズ、故ニカ、ル状態ノモトニ呼吸運動ヲ強行セ

シメテ「キモグラム」ヲ取ルコトハ肺臟癌、或ハ肺炎ニ於ケル浸出液ノ氣管枝内滯溜等ニヨリテ生ジタル氣管枝閉塞ノ存在スル場合ノ呼吸運動ヲ想像スルニハ便ナランモ、正常ナル呼吸運動ノ機構ヲ窺フハ不適デア。故ニ余ハ咳嗽、喀痰等モナク、肺胞ノミノ所見ガ主ニシテ氣管枝ノ炎症ノ輕度或ハ全クナシト診斷セラル、例ニ付キ、先ヅ單純撮影ヲナシテ、ソノ病型ノ與ヘル「フィルム」上ノ陰影ノ濃淡ヨリ判斷シ適當ト認メタル例ニ「R」線「キモグラフィー」ヲ施行シ、呼吸運動ノ誤リナキ解剖ヲナサントセリ。附圖(其ノ1)寫真猪飼ハ右肺上葉ニ血行撒布ヲ惹起セル當時ノ「キモグラム」ニシテ、コレニヨリテ見ラレル如ク肺組織ノ呼吸運動ハ第6肋骨ヲ境トシテ、全ク、異ナリタル曲線ヲ描イテ居ルモノニシテ、第6肋骨ヨリ上部、即チ上葉ニアル病竈ハ肋骨ノ運動曲線ト同時同方向ナルニ對シテ、下葉ノ病竈ノ運動曲線ハ肋骨ノ運動曲線ト異リ横隔膜ノ運動曲線ト全ク同一デア。而シテ各肺葉ノ獨立自主的呼吸運動ノ存在スルコトヲ證明シ得ルモノデア。 「キモグラム」ニ於テハ單純線撮影ニ於テ相當濃キ陰影ヲ有スルモノガ、ソノ判斷ヲ容易ナラシムルヲ以テ、余ハコノ例ノ如ク血行撒布ヲナセル患者ニシテ、未ダ病竈ハ肺胞ノミニ止マリ、咳嗽ナク高熱ノタメ、腸「チフス」ノ初期ト誤診セラル虞アル氣管枝閉塞ヲ起サザル時期ノモノヲ選擇セ

リ。

扱テ、病的「キモグラム」ニ關シテハ後章ニ述ブル所アルヲ以テ、本章ニ於テハ、肺葉間ノ獨立自主的呼吸運動ノ存在スルコトヲ基礎トシテ、逆ニ「キモグラム」上ニ現レタル、病竈ノ呼吸運動曲線ヨリ、其ノ病竈ガ上、中、下、肺葉ノ何レノ肺葉上ニ存在スルモノカ、又ソノ存在スル肺葉上ニ於テ、如何ナル態度ヲ呼吸時ニ取ルモノナルカヲ判斷シ、從來ノ單純「R」線像ニテハ解明シ得ザリシ點ニ迄突入シテヨリ精確ナル知識ヲ得ントセリ。附圖(其ノ1)寫真久郷ハ右肺上葉ニアル空洞ニシテ其ノ呼吸時ニ於ケル運動曲線ヲ見ルニ、吸氣時ニ作ラレタル、胸腔内ノ陰壓ニヨリテ吸引セラレル空氣ノ突入一ヨリテ上葉ガ膨脹展開スルニ際シテ、コノ空洞モ亦其ノ大サ、形狀ヲ變化スルハ想像ニ難カラズ、然ルニコノ例ニ於テ見ル如ク、コノ空洞ハ一樣ナル擴大ヲナサズシテ、右側上方ニ於テハ、左側下方ニ於ケルヨリモ膨脹ノ程度少ナリ。即チ縱隔膜ノ陰影ニ近キ部分ニ於テハ殆ンド吸氣的ニ擴張セザルヲ認ムルモノデアアル。故ニカカル運動速度ノ不均等ナルコトヨリ、進ンデ空洞ヲ圍繞スル胞組織ノ狀況ヲモ推察シ、他方肋膜ノ癒著ノ存在如何ヲ判斷シ、以テ人工氣胸ニヨリテ空洞ノ消失ヲ來シ得ルヤ否ヲ推測スルニ難カラズ。我々ハ又、ヨク「R」線撮影ヲナス場合認ムル所謂毛髮像、胼胝形成等ガ果シテ上葉ニ屬スルモノナルカ、將又下葉ニ屬スルモノナルカハ從來ノ單純撮影法ニテハ明確ナラズ。此處ニ於テ、余ハ「R」線「キモグラフィ」一ヨリテ之等毛髮像又ハ胼胝形成ガ如何ナル肺葉ニ起リ、且ツ呼吸時ニ如何ナル運動ヲナシツツアルカヲ知ラントセリ。

即チ、附圖(其ノ1)寫真寺尾ハ右側胸廓ノ上部ヲ除キ、全般ニ互リテ壁側肋膜竝ニ横膈肋骨洞ノ癒著ヲ來シ、且ツ、「R」線吸收ノ程度ヲ見ルト相當ニ壁側肋膜ノ肥厚ヲ認ムルト共ニ同側肺下野ニハ局在性、氣胸ノ存在スルヲ認ムルモノニシテ、其ノ真ナルヲコノ「キモグラム」ハ、

雄辯ニ物語ツテ居ルモノナリ。即チ左側ノ胸骨ガ旺盛ナル呼吸運動ヲ爲シテ *Vertebro-costale Bewegung* ヲナシテ居ルニ對シテ、右側ニ於テハコノ *Vertebro-costale Bewegung* ハ殆ド弊止シ、最モ運動ノ強盛ナルベキ第5、6ノ胸骨ハ全ク靜止セルモノト認メラル状態ナリ。而シテ第6肋骨ヨリ下位ノ胸骨ハ横膈膜ト共ニ *Costodiaphragmale Bewegung* ヲナシテ下葉ノ膨脹展開ヲ司ルモノナレバ、第6肋骨以下ノ肋骨ト下肺葉トノ間ニハ、上位肋骨ト上肺葉トニ兒ルガ如キ、密接ナル綜合ヲ缺クルヲ原則トスルニモ拘ハラズ、コノ例ニ於テハ壁側肋膜ノ肥厚癒著ヲ高度ニ認メ横膈膜ハ強固ニ横膈肋骨洞竝ニ横膈脊椎洞ニ於テ共ニ胸壁ト癒著セルノミナラズ、局在性氣胸ノ存在スルタメ、全ク其ノ運動ヲ休止セル状態ハ、左側ノ横膈膜運動ト比較考究スルコトニヨリ明白トナラン。

扱テ右側肺中野ニ存在スル2條ノ分枝セル紐狀陰影ハ果シテ何レノ肺葉ニ屬スルモノナルカヲ見ルニ、之等2條ノ分枝セル紐狀ノ陰影ハ胸廓側縁ニ基底ヲ有スル、肋膜ノ肥厚、胼胝形成ニヨリテ生ジタル三角形ノ頂點ヨリ、中央陰影ニ斜上方ニ走ルモノニシテ、紐狀陰影ハ近接セル肋骨ノ運動ト比較考究スル一、全ク肋骨ノ運動ト反對ノ運動ニテ、横膈膜ノ運動ト同時同方向ナルモノノ如シ。然ルニコノ例ニ於テハ右側ノ横膈膜ハ運動ヲ休止シテ居ルガ故ニ比較スルコト困難ナリト雖モ、肋骨ノ呼吸運動ト反對ナルヲ以テ、コレハ下葉ニ屬スル紐狀ノ陰影ナルコトヲ診斷シ得ルモノデアアル。

シカモ右側ハ廣汎ナル肋膜ノ肥厚竝ニ癒著ノタメ、*Costo-vertebrale Bewegung* モ *Costodiaphragmale Bewegung* モ不十分ニシテ右肺ノ膨脹、展開ハ自主的ニ行ハレズ。左肺ガ吸氣ヲナストキハ右肺ハ左胸腔ニオコレル急激ナル陰壓ヲ平均スルタメニ縱膈膜ト共ニ左方移動ヲナシ、從ツテ右側ノ胸廓モ體積ヲ減少シ、呼吸ノ状態トナリ、健肺左肺ガ呼氣ノ場合ハ急激ニ増加セル陽壓ノタメ、少時、縱膈膜ハ右方移

動ヲスルト共ニ病側右胸廓ハ其ノ體積ヲ増加ス。故ニ左肺ト病側右肺トハ一ツノ鞅運動ヲナスコトニナルモノナリ。サレバ、右肺ノ下葉ハ即チ左側、健肺ノ肋骨運動ト同様ナル運動ヲナスコトナリ。從ツテコノ分枝セル紐狀陰影ガ下葉ニ屬スルモノナルコトヲ知り得ルモノデアル。

附圖(其ノ1)神谷ハ右側浸出性肋膜炎ノ患者ニシテ、2回ノ胸腔穿刺後、全ク、浸出液ノ滯溜ヲ認メザルニ至レルモノニシテ、滯溜液ノ吸收後、初メテ薄キ所謂、毛髮像ノ右肺中野ニ出現シ來リ、次第ニ其ノ周圍トノ對稱ヲ明カニシ濃キ1線ヲ畫シテ右肺中野ヲ横走スルニ至レルモノナリ。

而シテ此毛髮像ノ運動様式ハ Costo-vertebrale Bewegung ヲヨルモノニアラズ、又 costo-diaphragmale Bewegung トモ一致セザルモノニシテ大體ニ於テハ横隔膜ノ運動、即チ Costo-diaphragmale Bewegung ニ近似スルモ、時間ノ位相ニ多少ノズレヲ認メルノミナラズ、ソノ運動曲線中ニハ Costo-vertebrale Bewegung ノ影響ヲ受ケテツノ凹ヲ加へ、肋骨ノ運動曲線ヨリモ、横隔膜ノ運動曲線ヨリモ複雑ニシテ、前2者ノ中間ヲ行クモノノ如シ、所謂、我々が奇異運動トシテ一括スル部類ニ屬スルモノデアル。然ラバカ、ル運動様式ヲナス可能性ヲ有スルモノハ何處デアルカト云フニ Kremer 及ビ Weth モ述ベシ如ク、右側ニ於ケル中肺葉ノ下部ヲ除キテハ求メ得ラザルモノナリ。故ニコノ毛髮像ハ中肺葉ト下肺葉トノ葉間關節ノ病的變化ニヨリテ發生セルモノニシテ、コノ毛髮像ハ胸廓側縁ニ至ルニツレテソノ濃サヲ増シ、且ツ其ノ近隣ノ肺内部組織ノ運動棘モ亦胸廓側縁ニ行クニツレテ其ノ振幅ヲ減少スルトコロヨリ、側縁部ニ於テハ壁側肋膜ノ癒著ノ存在スルコトヲ默示スルモノデアル。

附圖(其ノ2)寫真能美(1)ニ見ル如キ右肺野ニ於ケル胸廓側縁ヨリ弧ヲ描キテ中央陰影ニマデ達スル胼胝形成ノ存スル例ニ於テ、コノ胼胝ガ

呼吸時ニ如何ナル運動ヲナスカヲ「R」線「キモグラフィ」ニヨリテ分析スルコトハコノ胼胝ノ位置ヲ明カスルト共ニ重要ナルコトト信ズルモノデアル。

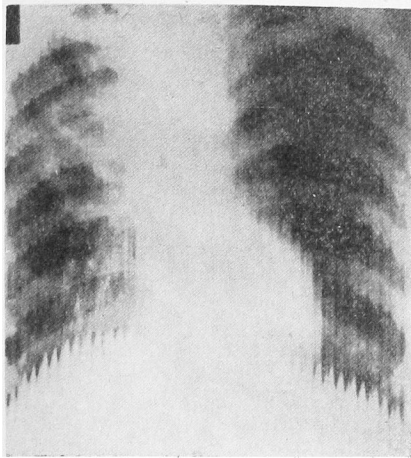
寫真能美(2)ハ寫真能美(1)ノ「キモグラム」ノ一部ニシテ胼胝ノ存在スル部分ノミヲ取り出シテ示シタルモノニシテ、格子板ノ幅ハ6mmニシテ撮影時間ハ4秒ナリ。之ヲ觀察スルニ中央陰影ニ近キ部分ノ運動ハ最下方ノモノ(a)ハ横隔膜ノ運動ト同時間方向ニ行ハレテ居ルヲ見ルノデアルガ、之ヨリ上位ヲ占ムルモノ(b)、(c)ハ横隔膜ノ運動トハ同時異方向ニシテ、肋骨ノ運動ト同時同方向ナリ。依ツテ(a)ノミハ下葉ニ存在シ、(b)、(c)ハ下葉ノモノニアラザルコトヲ知り得ルモノナリ。更ニ該胼胝ノ中央部ノ運動曲線ヲ見ルニ、運動ノ初メニ於テハ Costo-vertebrale Bewegung ヲナシ、中間ヨリ後ニ於テ、驟然トシテ Costo-diaphragmale Bewegung ニ移行スルトコロノ所謂、奇異の運動ヲナシ、該胼胝ハ中央部ニ於テハ、中葉ト下葉トノ間ヲ走り中、下葉間關節ノ癒著ノ存在ヲ物語リツツ、更ニ胸廓側縁ニ近ヅクニツレテ全ク Costo-diaphragmale Bewegung 即チ横隔膜運動ト同時同方向ノ運動ヲナスヲ示ス。

之レヲ要スルニ、此ノ右肺野ニ存在スル胼胝ハ上、中、下ノ肺葉ヲ貫キテ存在スルモノナルコトヲ示スモノナリ。而シテカ、ル所見ハ一ツニ「R」線「キモグラフィ」ノ應用ニヨルモノニシテ、透視、或ハ「R」線活動寫真ニヨリテハ容易ニ到達シ得ザルトコロデアル。

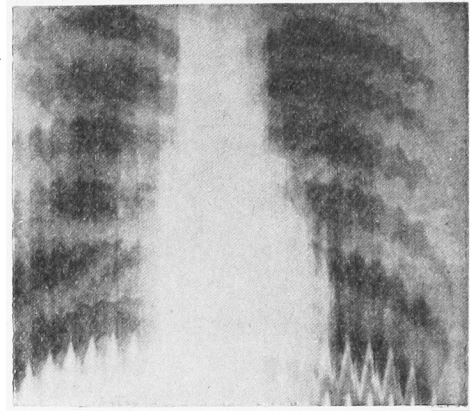
附圖(其ノ4)寫真安田(1)ハ横膈肋骨洞竝ニ壁側肋膜ノ癒著ヲ認メ、更ニ右肺上葉部ニハ浸出性肋膜炎ノ所見ヲ見ルモノニシテ、上、中、肺葉間ヲ境トシテ明白ニ區別セラレ、全ク、上葉ニノミ限ラレタル肋膜炎デアルコトハ、コノ部ノ呼吸運動曲線ガ明カニ物語ツテ居ルモノデアツテ、コノ例ニツイテハ詳シク後章ニ於テ論ゼントスルモノデアル。

扱テ以上論ジ來リタルモノハ肺臟ノ疾患ニツレ

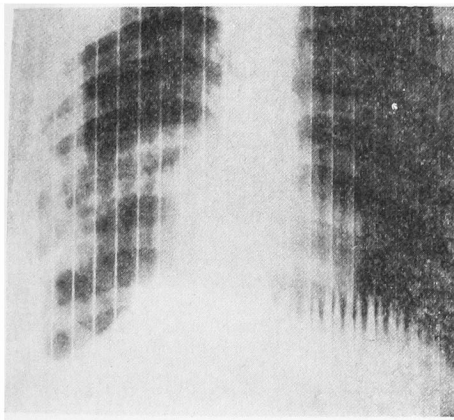
阿久津論文附圖(其ノ1)



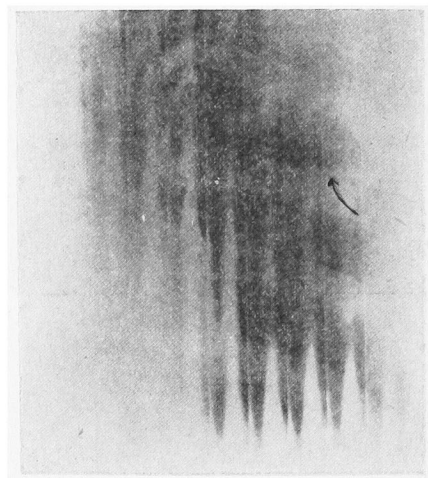
立位
格子板 12mm 撮影時間 4 秒



立位
格子板 12mm 撮影時間 4 秒



立位
格子板 12mm 撮影時間 4 秒

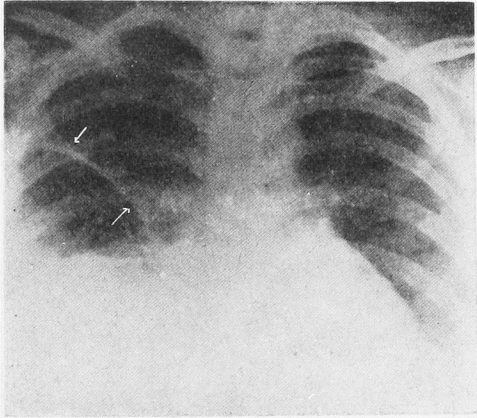


立位
格子板 12mm 撮影時間 4 秒

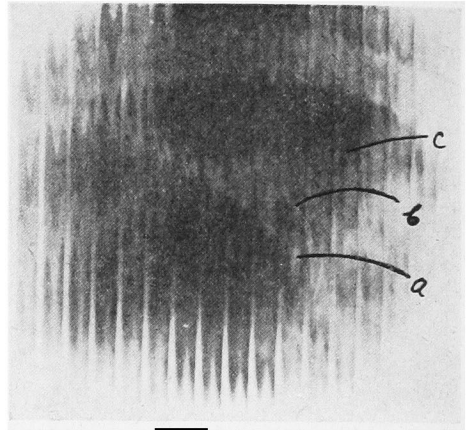
テ、コレヲ圍繞スル肋膜モ同時ニ疾患ニ落ち入りタル例又ハツノ反對ノ場合ニシテ兩者ノ間ニハ相共通スル所ノアルモノデアアルガ、横隔膜自身ノ疾患ニ於テハ如何ナル「キモグラム」ヲ我々ハ見ルモノデアアルカニツイテ論究セントス。附圖(其ノ2)寫真各務(1)ハ日支事變ニ於テ名譽ノ戦傷ヲ受ケタル歩兵曹長ノモノ一シテコノ

例ニ於テハ右肺ニ2個ノ小指頭大ノ砲彈片ト、横隔膜下ニ寫真ノ如キ形ヲナセル砲彈片トヲ有スルモノニシテ、寫真各務(2)ハ其ノ「キモグラム」デアアル。之ニヨルト砲彈片ヲ有スル右側ノ横隔膜運動ハ左側ニ比シテ減弱シ、且砲彈片ノアル部ニ於テハ横隔膜ノ運動ハ阻碍セラレテ局所的ニ奇異ノ運動ヲ營メルヲ見ルモノデアアル。

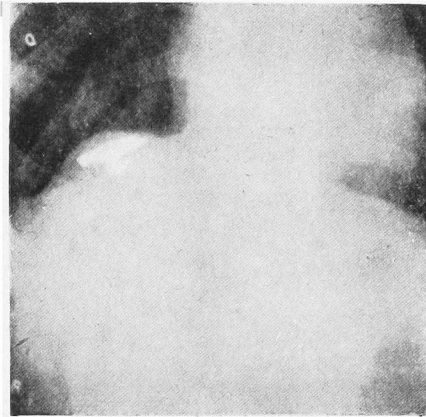
阿久津論文附圖(其ノ2)



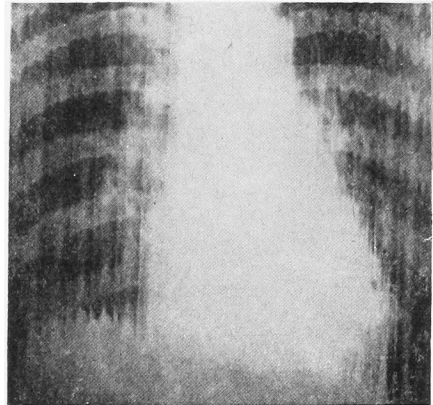
♀ (1)



♀ 立位
格子板 6 mm 撮影時間 4 秒



♂ (1)



♂ 立位
格子板 12 mm 撮影時間 4 秒

第3項 本章小括

余ハ勝沼内科「R」線室ニ装置セル「R」線「キモグラフィ」ヨリテ外來、竝ニ入院ノ患者ヨリ興味アル症例ヲ選擇シ、「R」線「キモグラフィ」ヲナシ、ソノ所見ノ分析ニヨリ、呼吸運動機構ニ對スル、Orsós, Loeschckeノ學說ハ普偏妥當性ヲ有スルモノニアラズシテ、各肺葉ハ全ク獨立自主的ニ運動シ、上葉ハ Costo-vertebrale Bewegungヲ、下葉ハ Costo-diaphragmale Bewegungヲナシテ膨脹展開スルモノナルコトヲ立證シタルノチ更ニ此ノ各肺葉ノ獨立自主的運動テフ根本原則ニ立脚シテ、

(1) 空洞ノ屬スル肺葉ヲ診斷シ以テ人工氣胸適用ノ可否ヲ術式施行前ニ判斷スルト共ニ空洞壁ノ構造竝ニ空洞ヲ圍繞スル肺組織ノ狀態ヲモ推測セントセリ。

(2) 廣汎ニ互レル肺ノ萎縮、或ハ肺癆ニヨル氣管枝ノ閉塞、或ハ滲出液瀦溜ニヨル氣管枝ノ閉塞等ニヨリテ、吸氣時ニ發生スル病側胸腔内ノ陰壓ヲ急激ニ平均スルコト不十分ナル場合、中央陰影ノ病側ヘノ一時的移動或ハ横膈膜ガ吸引セラレテ生ズル横膈膜ノ奇異的運動ノ惹起スルコトハ一般ノ認ルトコロニシテ、ソノ検査方

法トシテ Hitzenberger ノ“Schnupfversuch”アリト雖モ更ニ余ハ廣汎ナル壁側肋膜ノ癒著竝ニ肥厚アリテ Costo-vertebrale Bewegung ノミナラズ Costo-diaphragmale Bewegung モ障碍セラレルガ如キ例ニ於テハ呼吸時ニ於テハ病側ハ全ク他動的呼吸運動ヲナスニスギズシテ、健側ト病側トノ間ニ鞅韃運動ヲナスコトアルヲ證明セリ。

(3)更ニ肺野ニ存在スル、所謂毛髮像、或ハ肺脈等ガ、呼吸時ニ於テ如何ナル運動ヲナスモノデアルカヲ、種々ナル例ヲ掲ゲテ論ジ、上肺葉ノミニ存在スルモノ中肺葉ノミ、更ニ下肺葉ノ

ミノモノヲ論ゼシノミナラズ、何レカ2葉間一互リテ存在スル肺脈等ニツイテモ論ジタリ。

(4)肺下葉ノ壁側肋膜ヘノ癒著或ハ下葉全般ニ互レル膨脹不全、或ハ高度ノ萎縮アル場合ニハ横膈膜ハコ、ニ奇異的運動ヲ發生スルモノナルハ屢々論ジラレタル所ナリト雖モ、横膈膜下ニ存在スル彈丸片ノタメニ該部ノミノ横膈膜ニ運動不全ヲ生ジ、部分的ニ横膈膜運動ニ奇異的運動ヲ認ムル例ヲ掲ゲ、横膈膜運動ノ部分的運動不全等ノ鑑別診斷上如何ニ「R」線「キモグラフィ」が大ナル役割ヲ演ズルモノナルカヲモ附加論及セリ。

主要文獻

1) Aschoff, Zitt von Stumpf, P., Weber, H. H., u. G. A. Weltz, Röntgenkymographische Bewegungslehre innerer Organe Georg-Thieme, 1936.
 2) Castro, José Ramon de, Arch. Med. chir. Appar. respirat. 6, 414, 1931. 3) Cramer, H., Wilke, A., u. H. H. Weber, Klin. Wschr. 179, 1933.
 4) Dehm, O., Fortschr. Röntgenstr. 49, 93, 1934. 5) Dittrich, R., Die Atembewegungen der Norm u. Fehlform. Stuttgart. Ferdinand-Enke. 1937. 6) Farhad, Beitr. Klin. Tbk. 72. 7) Felix (in Sauerbruch), Chirurgie der Brustorgane, J. Springer. 1928. 8) Frola, E., e C. Bianchi, Med. contemp. (Torino). I, 609, 1935-Zitt von Kzbl. ges. inn. Med. 9) Felix, Anatomie der Atmungsorgane im Handbuch der normalen und pathologischen Physiologie. Berlin. Springer. 1925. 10) Fleisch, A., Erg. Physiol. 36, 249, 1934. 11) Hitzenberger, Das Zwerchfell in gesundem und krankem Zustand. Springer. 1927.
 12) Jaquet, A., Schweiz. med. Wschr. 936, 1934.
 13) Kremer, W., u. G. von der Weth, Z. Tbk. 71, 261, 1934. 14) Kremer, W., Dtsch. Tbc. Bl. 181, 1935. 15) Keith, A., Jn Leonhard Hills "Further advances in physiology" 1909.
 16) Levitin, J. and H. Brunn, Radiology. 25, 651, 1935. 17) Loeschcke, Über Wesen und Bedeutung des Zwerchfelltiefstandes beim Emphysemat. Verhandl. Dtsch. path. Ges. 1913.
 18) Loeschcke, Über das Wesen der Lungenspitzen disposition zur Tuberkuloseerkrankung. Brauers Beitr. 64. 19) Loeschcke, Pathologische Anatomie der Lungenspitzen tuberkulose. Ergebn. ges. Tbk-Forsch. 2, Georg-Thieme. 20)

Macklin, Zitt. von Weber. H. H., Schweiz. med. Wschr. 857, 1932. 21) Neergaard, K. v., Verhandl. dtsh. ges. inn. Med. 244, 1933. 22) Orso's, F., Verhandl. dtsh. path. Ges. 1912.
 23) Orso's, F., Physiologie und Pathologie über den Bronchialbaum. Verhandl. dtsh. path. Ges. 1913. 24) Orso's, F., Die general mechanische Disposition der Lungenkuppen. Brauers Beitr. 70. 25) 大岡保司, 日「レントゲン」會誌. 16, 164, 昭和13年. 26) Richter, H., Fortschr. Röntgenstr. 51, 357, 1935. 27) Rist, E., et E. Hautefeuille, Bull. Soc. méd. Hôp. Paris, III, 51, 922, 1935. 28) Rohrer, F., Pflügers Arch. 162, 225, 1915. 29) Strukow, A. I., Virchows Arch. 282 u. 643, 1931. 30) 篠井金吾, 飯田晟, 淺川充太郎, 今井勇, 「グレンツゲビート」. 11, 1555, 昭和11年. 31) Sprawson, Tubercle 1931. 32) Schoen, R., Klin. Wschr. 1341, 1936. 33) Stumpf, P., Weber, H. H., u. G. A. Weltz, Röntgenkymographische Bewegungslehre innerer Organe. Georg-Thieme. 1936.
 34) 佐藤清一郎, 篠井金吾, 「グレンツゲビート」. 10, 507, 昭和11年. 35) Lucké, B., Ann. int. Med. 5, 750, 1931. 36) Tendeloo, Studien über die Ursachen der Lungenerkrankheiten 1902.
 37) Tendeloo, Studien über die Entstehung und den Verlauf der Lungenerkrankheiten. J. F. Bergman 1931. 38) Weber, H. H., Dtsch. med. Wschr. 1091, 1934. 39) Weber, H. H., Beitr. klin. Tbk. 84, 99, 1934. 40) Weber, H. H., Fortschr. Röntgenstr. 50, Kongr. H. 16 u. 21, 1934. 41) Weber, H. H., Schweiz. med. Wschr. 938, 1933. 42) Weber, H. H., Schweiz.

med, Wschr. 857, 1932. 43) Weber, H. H., Fortschr. Röntgenstr. 56, 9 u. 125, 1937. 44) Weber, H. H., Verhandl. dtsh. Röntgen-Ges. 27, 16, 1934. 45) Weth, G. von der, Fortschr. Röntgenstr. 50, 428, 1934. 46) Weth, G. von der, Beitr. Klin. Tbk. 85, 469, 1934. 47) Weth,

G. von der, Dtsch. med. Wschr. 839, 1933. 48) Weth, G. von der, Dtsch. Tbk.-Bl. 9, 157, 1935. 49) Weth, G. von der, Dtsch. med. Wschr. 839, 1933. 50) Weth, G. von der, Verhandl. dtsh. Röntgen-Ges. 27, 20, 1934. 51) 横山忠知, 關谷正雄, 兒科雜誌. 43, 11 號. 昭和 12 年.

第 4 章

第 1 項 逆立位ニ於ケル呼吸運動

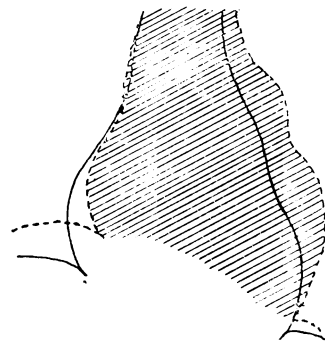
近時飛行機ノ發達スルヤ、從來想像モナサザリシ體位ニ於テ高速度ト遠心カトノ作用ヲ受ケツツ知ノ活動ヲナサザルヲ得ザルニ到レリ。サレバ勝沼教授ハ昭和 13 年、第 45 回名古屋醫學會總會ニ於テ、「事變ト余等ノ研究」ナル特別講演ヲナサレ、逆立位ニ於ケル心臟ノ「R」線「キ

モグラフィ」ヨリ得タル所見ニ就テモ論究セラレ、該方面ニ貴重ナル貢獻ヲナサレタノデアガ余ハ此處ニ逆立位ニ於ケル呼吸運動ヲ研究シ、逆立位ニ於テ飛行機ノ操縦ヲナス場合ノ呼吸運動ヲ窺ヒ知ラントセリ。

第 2 項 實驗方法竝ニ實驗成績

第 3 章第 2 項ニ於テ記載セルガ如キ勝沼内科「R」線室ニ裝置セル Pantoskop 一「R」線「キモグラフ」ヲ連結シ、撮影ニアタリテハ、先ヅ Pantoskop ヲ水平ノ位置ニ倒シ、コノ上ニ被檢者ヲ横臥セシメ、腰部ニ於テ強固ニ Pantoskop ノ兩側縁ニ固定シ、被檢者ヲ懸垂スルモ、被檢者ノ身體ノ落下スルガ如キコトナキ様ニ設備シ、然ル後「スキッチ」ヲ入レ、水平位ニアリタル Pantoskop ヲ約 16 秒ノ間ニ垂直ノ位置ニ起セバ、被檢者ハ逆立位トナルベシ、然ル後 Fokus-Filmabstand 100 cm, 65—70 KV. 70 mA. 4—5 秒ニテ「R」線「キモグラフィ」ヲナセリ。

参考略圖(1)ハ上述ノ如クシテ得タル「R」線「キモグラム」ヲ檢索スル上ニ便ナラシムル目的ニ於テ被檢者ヲ Pantoskop 上ニ固定シ、先ヅ水平位ニテ吸氣時ニ 1 回 Film-Fokusabstand 70 cm, 60 KV, 100 mA, 0.1 秒ニテ撮影シ、吸氣時ノマ、Pantoskop 一「スキッチ」ヲ入レテ、Pantoskop ヲ水平位ヨリ垂直位ニ立タセ(約 16 秒ヲ要ス)、然ル後再ビ同一條件ノモトニ撮影セ



----- 逆立位
参考略圖(1)

ル心臟竝ニ横隔膜ノ重複撮影像ノ略圖デア。略圖(1)ガ示ス如ク吸氣ヲナセルニモ拘ラズ、横隔膜ハ逆立位ニ於テ下降、即チ肺尖部ニ接近スルモノニシテ、心臟ハ其ノ形ヲ變ジ心房、心耳部ノ膨隆ヲ認ムルガ如シ。

斯ノ如キ横隔膜ノ接近ニ依リ肺尖部ニ壓迫サレ且ツ心臟ガ奇形ヲ惹起セル逆立位ノ呼吸運動ハ先ヅ心臟ノ位置竝ニ形ノ變化ニヨリテ生ジタル、肺循環ノ一時的障得、主トシテ肺ノ鬱血ヲ

來シ、立位ニ於ケル撮影條件ニテハ明瞭ナル「R」線「キモグラム」ヲ得ルコトガ困難ニシテ、過乗ノ電流ヲ要シ肺尖部ニ向ツテ壓迫セラレタル肺ハ平時ニ於ケルガ如キ呼吸運動ニテハ瓦斯ノ交換不十分ナルヲ以テ肋骨ノ“Vorstoss”, “Hochstoss”, “Seitenstoss” 竝ニ横膈膜ノ“Apiko-Kaudale Bewegung”モ共ニ強盛トナルヲ見ル。

横膈膜運動不全アリテ呼吸時ニ横膈膜ノ奇異の運動或ハ壁側肋膜ノ癒著ノタメ、胸廓側縁ニ近

ヅクニツレテ、其ノ振幅ヲ減弱セル例ニ於テモ逆立位ニ於テハ横膈膜ノ運動強盛トナルヲ常トス。而シテ呼吸運動ニ關與スルアラユル部分ガ其ノ機能ヲ最大限ニ迄發揮スルヲ見ルモノニシテ、呼吸運動ヲ司ル各要素ヲ全動員スルモノノ如シ。此ノ如キ體位ニ於ケル作業ハ、前以テ經過セル疾病ノタメ其ノ機能動員ニ障碍ヲ來スガ如キ例ニ於テハ、逆立位ニ於ケル困難ナル長期ノ作業ニ適セザルヲ推測セシムルモノデアル。

第 5 章

第 1 項 側位ニ於ケル呼吸運動

曩ニ勝沼教授ハ「方今肺結核患者ヲ治療スルニ當ツテ主眼トセラレル點ハ患部ノ安靜ヲ企圖シテ治療機轉ヲ待タントスルコトデアル。此爲一ハ全身ノ安靜ハ勿論トシテ人工氣胸術、横膈膜神經切斷乃至其ノ捻除、油劑注入、脂肪劑填塞、肋骨切除等ヲ以テ其患部ノ安靜ヲ希望シ、又病竈ガ中下葉ニ來リ一側ニ止マルトキハ患側ヲ常ニ下ニシテ臥床スルコトモ之ヲ避ケル様……側位ノ下側ノ横膈膜ハ呼吸ニ際シ他側ヨリ強キ上、下運動ヲ行フコトハ生理學ノ示ス處デアルカラ……ニ命ズル、コレモ亦此ノ理由ニ基クモノデアルト思フ」ト述ベラレテ居リ、Lowys Marin et Marlin, Bellussi G. e Nicola De Dominicis モ亦、右又ハ左側位ニ於ケル横膈膜運動ノ旺盛ナルコトヲノベ、肋膜癒著ノ發見或ハ病竈診斷竝ニ治療上ノ參考トナルコトヲ論ゼリ。

Fischer ハ側位ヲ取ル場合、側位ノ横膈膜ハ初メ少シク上昇シ、他側ノ横膈膜ハ降下スルモ 1 時間モ側位ヲ取り續ケルト兩側トモ横膈膜ハ更ニ上昇スルモノデ、コノ際、心臟竝ニ縦膈膜ハ側位ノ方ニ沈降移動スルモノナルコトヲ述ベ、其ノ理由トシテハ、側位ニ於ケル同側ノ横膈膜ニ働ク腹部器官ノ壓力ガ増加スル爲ナラント論ジ、又 Brown ハ何レカ一方ノ横膈膜ガ上

昇、高位ヲ取ルノハ腹腔内壓力ノ増加カ、横膈膜神經麻痺ガ存在スルカ、或ハ肺膨脹不全カ、肝臟腫大等ノアル場合デアルト云ヒ、Fischer モ横膈膜切斷セル方ヲ側位トシタル場合ニハ心臟、竝ニ縦膈膜ノ側位ノ方ニ變位移動ヲナスコト多シト云ヘルゴトク、横膈膜ノ緊張力ノ低下、其ノ運動不全ハ、胸内器官ノ安定ヲ障碍セシムルモノデアルガ、我々ガ側位ヲ取ル場合ニ於テ、胸内器官、殊ニ心臟ノ移動ト云フコトハ常ニ重大ナル注意ヲ拂フ價値アル問題ニシテ、大澤ハ勝沼教授ノ指導ノモト一、心臟ノ側臥位ニ於ケル移動範圍及ビコレガ臨牀の意義ヲ研究シ、皇軍兵士ノ活動能力判斷ノ指料タルベキ基礎事項ニ到達セラレタルノデアルガ、余モ亦、側位ニ於ケル胸廓内諸器官ノ移動範圍ヲ勝沼内科ニ裝置セル Pantoskop ニ余ノ考案セル簡單ナル裝置ヲ以テ背位ヨリ、全ク患者ヲ移動セシムルコトナク、即チ患者ヲ靜止ノママ背位ヨリ左右任意ノ側位ニ 16—17 秒ノ經過ノ間ニ持チ來スコトヲ可能トシ、以テ「R」線ノ重複撮影ニ依リ如何ニ心臟ガ胸廓内ニ於テ、體位ノ變換ニヨリ移動スルモノナルカヲ一目瞭然ニシタノデアルガ、コノ際横膈膜モ亦移動シ、胸廓内ニ上昇、高位ヲ取ルモノナルコトヲ見タリ。然ラバ斯ク側位ニ於ケル下位横膈膜ノ上昇ト、

其ノ運動ノ強盛トナルコトハ、勿論病竈ノ安靜ヲ必要トスル肺結核ニ於テハ不利ヲ齎スモノナルコトハ想像ニ難カラザルモ、他方 Ostrowskiノ研究ノ如ク、犬ト兎トヲ使用シ、體重ニ對シテ一定量ノ空氣ヲ肋膜腔内ニ入レ、ソノ吸收サレル速度ヲ「R」線學的ニ追求セルニ、横膈膜神經切斷ヲセル犬即チ麻痺セル横膈膜ヲ持テル犬ニ於テハ然ラザル犬ニ比較シテ胸腔内空氣ノ吸收速度ガ遅延スルモノデアリ、横膈膜運動ガ主トシテ其ノ呼吸運動ヲ支配スル家兎ニ於テハ肋骨運動ガ主トシテ其ノ呼吸運動ヲ支配スル犬ヨリモ、吸收速度ガ大ニシテ、尙、犬ノ如キ、專ラ横膈膜運動ヲ以テ呼吸運動スル動物ノ横膈膜ガ麻痺セル場合ニハ、空氣ノ呼吸ノ遅延スルコトモ亦顯著トナルモノニシテ、コノ吸收速度ニ對シテ、肋膜ノ流血速度ガ大イニ關係ヲ持ツモノニシテ、虚脱療法ヲ施行サレタル側ノ肺臟ノ

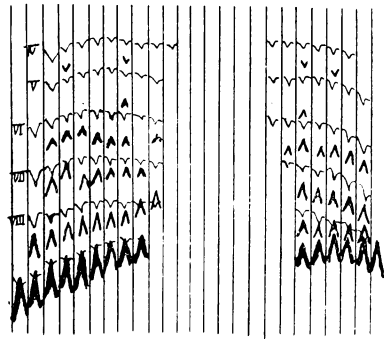
血液供給ハ減少シ、從ツテ該側ノ肋膜ノ血流速度モ小トナリ、引イテハ空氣ノ吸收モ惡化スルモノデアル。故ニ横膈膜麻痺ニ依リテ生ズル肺ノ安靜ハ肋膜ノ血液還流速度ノ減退ト、氣胸ニヨル空氣ノ吸收速度ノ減少トニヨリテ效果ヲ倍加スルコトガ出來ルト論ゼル者モアルヲ以テ、側位ニ於ケル我々ノ呼吸運動ヲ正確ニ研究シ、適切ナル解釋ヲ下スコトヲ得バ、病牀ニアル患者ノ安靜ヲ保タシムル上又ハ特發性氣胸ニヨリ全ク萎縮セル肺臟ヲ正常ニ復歸セシムルタメニ如何セバ胸内空氣ヲ速カニ吸收セシムルヲ得ベキカ等、日常我々ガ遭遇スル問題ノ解決ノ鍵ヲ得ルヤモ知レズ、コレ余ガ側位ニ於ケル呼吸運動ノ研究ニ從ヒタル所以ニシテ、其ノ一部ノ要旨ハ既ニ余ガ第409回名古屋醫學會例會ニ於テ「R」線「キモグラフィ」ニヨル横膈膜運動ノ研究トシテ發表セルトコロナリ。

第2項 實驗方法竝ニ實驗成績

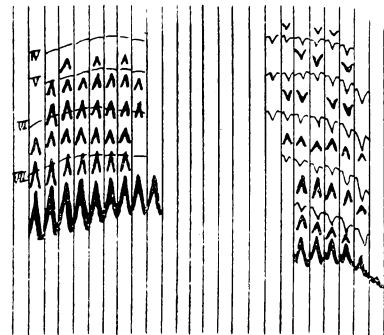
第3章第2項ニ於テ述べタルガ如ク「R」線「キモグラフ」ヲ勝沼内科「R」線室ニ裝置セル Siemens Pantoskop mit Pantix-Drehanodenröhre. G. 40 KW ニ連結シ、Fokus-Filmabstand 100 cm, 65—70 KV, 70 mA. 3—4 sekd ニテ特別ニ余ガ考案セル簡單ナル撮影臺ニ患者ヲ右又ハ左側位ニ横ハラセ、格子板移動法又ハ「フィルム」移動法ニテ背腹撮影ヲスルノミナラズ、更ニ全ク同一條件ニテ立位ニオケル同人ノ「R」線「キモグラフィ」ヲナシ、Siemens-Telepantoskop mit Pantix-Drehanodenröhre (C, 40 KW ニテ 70 KV, 500 mA 0.03—0.04 sekd ニテ單純撮影セルモノヲ併セ合計1人ニツキ3枚即チ背腹單純撮影1枚、側位「R」線「キモグラム」1枚竝ニ立位「R」線「キモグラム」1枚、合計3枚ノ「R」線像ヲ比較考究シ、次ニ述ルガ如キ知見ニ到達セリ。

Fokus-Filmabstand ガ100 cm ナル場合、其ノ「フィルム」ニ投射サレル「R」線束ハ竝行ノミナラズハザルヲ以テ像ハ中心部ヨリ遠ザカルニ從

ツテ實形ト其ノ大キサヲ異ニシ、參考略圖岡本(a)ガ示スガ如ク、中心部ヨリ胸廓側縁ニ近ヅクニツレテ正常ナル横膈膜竝ニ肺葉ハ其ノ呼吸運動ノ振幅ヲ増大スルガ如ク見ユルモノナリ。而シテコレハ眞ニ其ノ振幅ガ大ナルニハアラズシテ、中心部ガ正射影ナルニ對シテ、側縁部ニ於テハ斜射影ナルヲ以テ見掛ケノ大サヲ示シ、カク増大セルガ如ク現ハレルモノデアル。而シテ横膈膜、肋膜等ハ病變ニヨリ胸廓トノ癒著ヲ認ムル場合ハ別トシテ一般ニ健康ナル成人ノ「R」線「キモグラム」ハ參考略圖岡本(a)ノ如キ像ヲ得ルヲ以テ正常トナスモノニシテ、コレニ何等カ變化ヲ認ムル場合ニハ病的現象トシテ注意スルヲ要スルモノナリ。而シテカ、ル正常ナル「R」線「キモグラム」ヲ示ス者ニ左又ハ右側位ヲ取ラシムルトキハ略圖岡本(b)ノ如ク側下位ノ横膈膜ハ上昇シ、心臟モ亦側位ヲ取レル側ニ移動スルト共ニ横膈膜ノ上、下運動ハ増強スルモノニシテ、之レニ反シ上位ヲトレル横膈膜ハ其ノ上、下運動ハ減ジ、ソノ程度ハ下方ヨリ



参考略圖 ■ ↑ (a) 立位
格子板 12 mm



参考略圖 ■ ↑ (b) 右側位
格子板 12 mm

上方ニ行クニツレテ顯著トナリ、横膈肋骨洞ニ近キトコロニテハ往々奇異的呼吸運動ヲナシ肋骨ノ呼吸運動ニ支配サレ横膈膜ハ吸氣時ニ上昇運動ヲナスニ至ル。尙此際側下位トナリタル肋骨ノ運動状態ヲ觀ルニ、肋骨ノ“Seiten-Stoß”ガ全ク消失スルヲ以テ、從ツテ他ノ“Vorstoß”及ビ“Hoch-Stoß”モ減弱シ、「R」線「キモグラム」ニ於テハ殆ンド肋骨ノ運動ヲ見ルコト不可能ナルヲ常トス。而シテ Castelli ハ横膈膜神經ノ切斷セラレタル方ノ横膈膜ガ其ノ運動ヲ減弱、低下スレバ、代償的ニ神經切斷ヲ受ケル方ノ肋骨ハ運動ヲ増大スルコトヲ認メリ。側位ニ於テ上位ヲ取レル横膈膜ノ運動ガ減少シ來ル場合ニ於テモ上位トナレル方ノ肋骨ハ此ノ低下セル横膈膜ノ運動ヲ代償セントシテ、其ノ肋骨運動ヲ増強シ、“Seiten-Stoß”, “Vorstoß”並ニ“Hoch-Stoß”ガトモニ其ノ振幅ヲ増大ス。

之レヲ要スルニ側位ニ於テ下位ヲ取レル方ノ肋骨ハ其ノ運動ヲ減弱シ、之レニ反シ横膈膜ハ其ノ運動ヲ増強スルモノニシテ、上位ヲ取レル方ニ於テハ肋骨ノ運動ガ増強シテ、横膈膜ハ其ノ運動ヲ減弱スルモノナリ。

扱テ上述セル如ク横膈膜ノ上昇ト肋骨ノ運動ノ減少ト一ヨリテ下位ノ上、中肺葉ハ呼吸運動ヲ減弱スルヲ以テ、氣胸ノ場合ニ Ostrowski ガ認メタルガ如ク、側位ノ下位トナレル肺ノ血流

速度ハ減弱シ、此處ニ鬱血症狀ヲ惹起シ、「R」線像ヲ見ルニ下位側ハ上位側ニ比シテ「R」線吸收率ヲ増大シ、該側肺葉ノ膨脹不全ヲ思ハシム。而シテ側位ノ横膈膜ガ上昇スル理由ニ關シテハ Brown, Timenez-Diaz 等ノ意見ガ参考トナルモノデアル。

扱テ此ノ如ク、側位ニ於テ下位側肺ノ血液循環ノ不全、肋骨ノ呼吸運動ノ極度ノ減少、コレニ代ツテ横膈膜運動ノ増強ヲ認ムルモノニシテ、從ツテ肋骨運動ノ支配ヲ受ケル上中葉ノ運動ハ減少シテ、該部ノ安靜ヲ得ルニ反シテ下葉ハ増強セル横膈膜ノ運動支配ヲ受ケルヲ以テ、運動ヲ強制サレ、却ツテ安靜ヲ保ツコトヲ得ザルニ到ルモノニシテ、更ニ側位ヲ取ル際上位トナル胸廓ニ於テハ横膈膜運動ノ比較的低下ト肋骨運動ノ増強ヲ來スヲ以テ、該側ニ於テハ、下葉ハ比較的安靜ヲ得ルニ反シテ、上、中葉ハ全クソノ安靜ヲ亂サル、モノナリ。

故ニ呼吸器疾患ノ臨牀ニ於テソノ治癒機轉ニ好影響ヲ與ヘルタメ病側ノ安靜ヲ希望スル場合ニハ、ソノ病竈ガ上葉又ハ中葉アル場合ハ病側ヲ下位トスル側位ヲ取ルコトハ望マシク、病竈ガ下葉ニアル場合ハ病側ヲ上位トスル側位ヲ取レルコトハ正當ナル手段方法ト云フヲ得ベシ。而シテコ、ニ於テモ肋膜ノ癒著又ハ肺葉間ノ癒著等ノ病的變化ノ存スル場合ニハ、全ク條件ハ異ナルモノニシテ、コレニ關シテハ以下口述ス

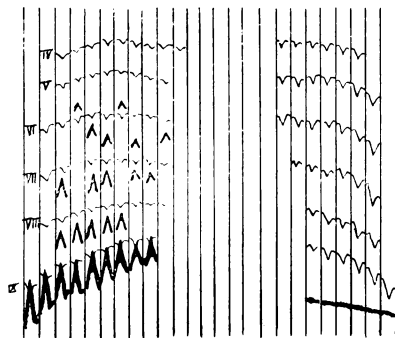
ベシ。

附圖(其ノ3)寫眞江幡(a)ハ立位ニ於ケル「R」線「キモグラム」ニシテ、呼吸數1分間ニ22ヲ數フルトキノ肺葉、横膈膜竝ニ肋骨運動ヲ示スモノニシテ之レヲ見ルニ、右側ニ於テ横膈膜運動ト同時同方向ナル肺ノ運動棘ハ第6肋骨ヲ遙カニ越エテ上昇シ、第4又ハ第3肋骨部ニモ波及セルヲ認ムルモノニシテ、而モ、下葉右側縁ニ行クニ從ヒテ肺ノ運動棘ハ少シク其ノ振幅ヲ減少シツツアル傾向ヲ示シ、第6肋骨ヲ越エテ上昇シテ認メラレル横膈膜ト同時同方向ナル運動棘モ亦中央陰影ノ近クニ著明ナリ。斯ノ如キ「R」線「キモグラム」ハ葉間關節ノ癒著或ハ荒癆等ノアル場合ニシテ、尙、壁側肋膜ノ下葉ヲ被フ部分ニ於テ肋骨ト癒著アルヲ證明スルモノナリ。シカレドモ其ノ左右ノ横膈膜運動ハ其ノ振幅大差ナク、且ツ側縁ニ行クツレテ振幅ノ減少モ著明ナラズ、即チ横膈肋骨洞ハ比較的健在ナルモノト斷ズルヲ得ベシ。扱テ斯ノ如ク葉間關節ノ癒著、又ハ荒癆等ノアル例ニ於テ患側ヲ下位トスル側位ヲ取りタル場合ノ呼吸運動ハ如何ト云フニ、寫眞江幡(b)ハ即チ側位トトキノ「R」線「キモグラム」ニシテ下位ノ横膈膜ノ上昇ト下位ノ肺野ハ明暗程度ガ上位ノソレニ比シテヨリ暗クナツテ居ルヲ見ルモノニシテ立位ニ於テ横膈膜ノ運動ハ左右ソノ振幅ニ於テ大差ナカリシモノガ、右側位ニ於テハ寫眞ニ見ル如ク、著明ニ其ノ振幅ヲ増大セルヲ認ムルモノナリ。而シテ肋骨ノ運動ハ殆ド停止シ、上位ノ肋骨ノ運動ノミ活潑ナルヲ認メ、肺ハ Orsós, Lae-schke ノ意見ガ初メテ其ノ存在價値ヲ主張スルガ如ク、一體トナツテ肺尖部迄モ横膈膜ノ運動ト同時同方向ニ運動セルヲ證明スルモノナリ。即チ、壁側肋膜ノ癒著ナキカ或ハ輕度ニテ且ツ横膈肋骨洞ノ健康ナル例ニ於テハ患側ヲ下位トスル側位ヲ取ラシムル時ハ側位ノ横膈膜ハソノ振幅ヲ増大スルコト、正常者ノ場合トコトナル所ナク、且ツ此ノ例ノ如ク葉間關節ノ癒著ヲ證明スル場合ハ、正常者ニ於ケル如ク側位ニ

於テ上、下葉間ノ呼吸運動ノ獨立性が維持セラルルコトナク上葉迄モ横膈膜ノ運動ト同時同方向ナル運動ヲ認メ、下位ノ肺葉ハ總ベテ安靜ヲ得ルコト不可能トナルナリ。之レヲ以テ之レヲ見レバ、葉間關節ノ癒著、荒癆ヲ證明セル側ノ何レノ肺葉ニ安靜ヲ要スベキ病變ガ出現セル場合ト雖モ、該側ヲ下位トスル側位ヲ取ラシムルコトハ、肺臟疾患ノ治療ニ當リテ許スベカラザルコトト云フベシ。之レニ反シ、横膈膜運動ノ不全ヲ證明スルカ、又ハ Jakobson, Dahm, Lenk, Wischhoff 等ノ認メタル如ク、肺結核、氣管枝炎、肺炎、或ハ肺臟癌等ニテ氣管枝腔ノ閉塞ヲ來セル場合等ニ於テハ、該患側ヲ上位トスル側位ヲ取ラシムル時ハ、上位ノ肋骨運動ハ増大スルモ、肺葉ハ氣管枝閉塞或ハ横膈膜運動不全ノタメ増強セル該側胸腔ノ壓力變化ヲ平均スルニ充分ナル膨脹力ニ缺クルトコロアルヲ以テ、上位ノ横膈膜ハ肋骨ノ *Vertebro-costale Bewegung* ノ支配ヲ受ケテ奇異的運動ヲ呈スルニ至ルヲ見ルモノナリ。而シテ、コノ際、下位側ノ上葉ハ *Vertebro-costale Bewegung* ノ弊止一ヨリ其ノ呼吸運動ヲ減弱シ、下葉ノミ、旺盛トナレル横膈膜運動ノタメ其ノ呼吸運動ヲ増強スルモノナリ。然レドモコノ増強セル下位ノ下葉ノ呼吸運動竝ニ上位側ノ全肺葉ノ呼吸運動ニテハ充分ナル瓦斯交換ヲナシ能ハザル程度ニ病變ノ進行セル場合ニ於テハ、異常呼吸ノ一ツナル咳嗽發作出現シ、更ニ全肺葉ノ激動ヲ結果スベシ。故ニ我々ガ日常聽打診上ニ於テ唯ダ上葉ノミニ病變ヲ證明スルヲ以テ、患側ヲ下位トスル側位ヲトラシメ、病竈ノ安靜ヲ希望スルトキ、側位ヲ命ジタルタメ却ツテ咳嗽ノ發作ヲ惹起スル場合ハ、肺ハ其ノ全部ニ互リテ肺胞ノ損傷ヲ受ケ、其ノ呼吸面ヲ高度ニ失ヒタルモノト想像シ、強ヒテ側位ヲトラシムルコトハ避クルヲ可トス。即チ肺呼吸面ノ荒癆程度ヲ側位ヲ取ラシムルコト一ヨリテ診斷シ推測スルヲ得ベシ。

氣胸後ノ「R」線「キモグラフィ」ニ關シテハ

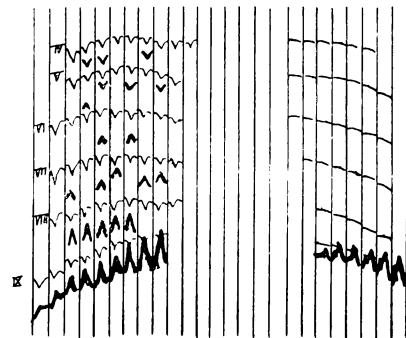
Monaco, Torelli, Lucacer e Monaco, Neergaard 等ノ研究アリ、古クハ Wellmann ノ氣胸後ノ横膈膜ノ奇異的運動ノ記載アリト雖モ、余モ 1 例ヲ掲ゲテ論ズルトコロアラントス。横膈膜ハ其ノ神經支配竝ニ横膈膜筋群ノ健在デアル限リ、側位ニ於テ下位ノ横膈膜ハ上昇シ、且ツ、其ノ運動ヲ増大スルモノナリ。参考略圖稻波 (a) ハ 1 分間ニ呼吸數ヲ 22 數フル場合ノ左側ニ特發性氣胸ヲ認ムル例ノ「R」線「キモグラム」ノ略圖ニシテ、左肺ハ左側ノ肺門部ニ一塊



参考略圖 ■ ↑ (a) 立位
格子板 12 mm

ノラバ、横膈膜ハ運動ヲ停止シ、心搏動ヲ傳搬スルニ過ギザルヲ以テ横膈膜神經或ハ横膈膜筋群ノ障碍ノ存在スル場合ト異ナルナシ。然ルニ此ノ患者ニ病側、コノ場合ニ於テハ左側ヲ下位トスル側位ヲ取ラシメテ「R」線「キモグラフィ」ヲナスニ参考略圖稻波 (b) ガ示ス如ク下側トナリタル完全氣胸ノ存在スル左側ノ横膈膜ハ胸腔内ノ空氣ノ壓力ノタメ側位ヲトルモ上昇スルコト能ハズ、立位ニ於テ偏平トナリタル横膈膜ハ僅カニ腹壓ノ上昇ノ爲、上方ニ膨隆セルヲ認ム。而シテ、ソノ呼吸運動ハ再ビ、本來ノ自主的横膈膜運動ヲナシ依然トシテ横膈膜ハ其ノ神經支配及ヒ横膈膜筋群ノ健在ナルヲ證明シ且ツ立位ニ於テ増強セル左側ノ肋骨運動ハ下位トナリタルヲ以テ全く停止セルヲ認ム。故ニ特發性氣胸ノ療法トシテ患側ノ安靜ヲ得ル意味ニ於テ患側ヲ下位トスル側位ヲトラシムルニハアラズシテ、Ostrowski ノ意味ニ於テ患側ヲ

トナリテ集合シ、胸内壓ノ増加ニヨリ横膈膜ハ下降シ、横膈膜穹ハ偏平トナリ、其ノ自主的運動ヲ認メズ、斯ノ如キ場合ニ Trace ハ横膈膜ノ奇異的運動ヲ認メタルガ、コノ例ニ於テハ、心搏動 (1 分間 90 回) ト同數ナル搏動ノ横膈膜ニ傳搬セラル、ヲ見、且ツ、横膈膜運動ノ低下セル場合ハ、該側ノ肋骨運動ハ増大スルモノナルヲ以テ (castelli)、此ノ場合モ明カニ肋骨運動ノ増大セルヲ認ムルモノナリ。今、此ノ略圖稻波 (a) ノ所見ヨリ判斷ヲ下スナ



参考略圖 ■ ↑ (b) 左側位
格子板 12 mm

下位トスル側位ヲ取ラシムルコトガ特發性氣胸ニ於テ吸收ヲ早メ、治癒機轉ヲ高メルモノト余ハ信ズルモノデアル。何ントナレバ、コノ例ノ如ク完全ニ萎縮セル肺ハ全く、1 個體ト見做シテモ誤リナク、呼吸時ニ於テ肺胞ノ膨脹收縮ハ無視シ得バク從ツテ患側ノ肺ハ其ノ機能ヲ失ヒタルモノナレバ、横膈膜ノ運動ヲ高メテ瓦斯ノ吸收ヲ大ニシ、速カニ充滿セル空氣ノ吸收ヲ高メル手段ヲ選擇スベケレバナリ。然ルー肺下葉ノ病變進行シ Thies ガ急性肺炎ニ於テ認メタルガ如ク肺葉ノ弾力性ヲ失ヒ呼吸時ニ於テ下葉ノ收縮不十分ニシテ横膈膜ノ運動ヲ阻止シ呼吸時ニ於ケル横膈膜ノ上昇ヲ妨害シ、コ、ニ輕度ノ横膈膜ノ奇異的運動ヲ認ムル場合アリ。コノ際ニ於テモ若シ横膈膜神經支配竝ビニ横膈膜筋群健在ナル場合ニ於テハ病側ヲ下位トスル側位ヲ取ラシムレバ、コノ横膈膜ノ奇異的運動ハ消失シ、下位ノ横膈膜運動ハ増大スベ

シ、之ニヨリテ又横膈膜ニ病的運動ヲ行ハサセシムル病變ガ肺及ヒ横膈膜ノ何レノ方ニ屬シ、其ノ程度ハ如何ナルモノナルヤモ、コノ側位ニ於テ「R」線「キモグラム」ヲスルコトニ依リテ判別スルコトヲ得ベシ。然ルニ横膈膜神經又ハ横膈膜筋群ノ何レカーツニ病變アリテ發生セル横膈膜運動ノ不全又ハ廢絶ヲ認ムル場合ニ於テモ患側ヲ下位トスル側位ヲ取ラシムレバ下位ノ横膈膜ハ本來ノ運動ヲ再現シ、増大セル Costo-diaphragmale Bewegung ヲナスモノナルカ否カヲ研究スルコトハ横膈膜神經切斷術ヲナシタル場合ノ後療法トシテ重要ナル問題ナリト信ズルモノデアル。附圖(其ノ3)寫真大杉(a)ハ病側左側ノ横膈膜神經ノ切斷ヲナシ2年以上ヲ經過セル患者ノ「R」線「キモグラム」ニシテ病側左側ノ横膈膜ハ自主的 Costo-diaphragmale Bewegung ハ全ク消失シ健側右側ノ横膈膜ノ増大セル Costo-diaphragmale Bewegung ニ對シ兩者間ニ鞅韃運動ヲ認メ、定形的ナル奇異的横膈膜運動ヲナス(Hempel, Monaco)。即チ吸氣ニ際シ、兩側ノ肋骨ハ上昇シ、健側右側ノ横膈膜ハ同時ニ下降シテ胸内ニ陰壓ヲ作ルニ對シテ、病側、即チ横膈膜神經ノ切斷ヲ受ケタル方ニ於テハ健側ト同様、吸氣的ニ下降スベキニモ拘ハラズ、却ツテ生ジタル陰壓ヲ平均スルガ如ク上昇シ、全ク Vertebro-costale Bewegung ニ支配セララルヲ見ルモノナリ。故ニ左側ハ打ツテ一丸トナリ、肺尖部ヨリ肺下部ニ到ルマデ、肋骨ノ運動ニ支配セラレ、中央陰影モ亦、呼吸ノ初メニ於テ振動スルヲ見ルモノナリ。而シテ病側肋骨ノ運動ハ横膈膜ノ運動ガ減弱スルヲ以テ代償的ニ增強シ、健側ノ夫レニ比シテ振幅ヲ増大スルモノナリ。

斯クノ如ク全ク其ノ機能ヲ消失セル横膈膜ヲ有スル患者ヲ病側ヲ下位トセル側位ヲ取ラシムルニ、寫真大杉(b)ガ示スガ如ク、ソノ「R」線「キモグラム」ハ既ニ上述シ來レル場合ト異ナリテ横膈膜神經切斷ヲ受ケタル病側横膈膜ハ遂ニ其ノ自主的運動即チ Costo-diaphragmale Bewe-

gung ヲ恢復スルコトナク、立位ノ場合ト同様ニ病側、左側ノ横膈膜ハ奇異的運動ヲナスモノニシテ、立位ノ場合ニ比較シテ其ノ奇異的運動ノ振幅ガ減少セルヲ認ム。故ニ側位ノタメニ肋骨ノ Vertebro-costale Bewegung ハ停止又ハ減弱シ、且ツ横膈膜ノ奇異的運動モ亦微弱トナルヲ以テ、此處ニ初メテ病側ノ安靜ヲ完全ニ保ツヲ得ルニ到ルモノナリ。之レヲ以テ見レバ、病側ノ安靜ヲ得ントセバ、先ヅ Weth, Weber, Dahm 等ノ如ク「R」線「キモグラム」ヲナシテ、ソノ「R」線「キモグラム」ヨリ横膈膜神經切斷又ハ捻除術ノ效果ヲ術施行前ニ判斷スルノミナラズ、該術式ノ效果ヲ十分發揮スルニハ後療法トシテ可及的早ク該側ノ横膈膜ノ上昇ト、竝ニ患側肺ノ安靜トヲ來スベク、横膈膜神經切斷又ハ捻除ヲ行ヒタル病側ヲ下位トスル側位ヲ取ラシムルヲ以テ、正常ナル處置ト云フヲ得ベシ。故ニ健側ヲ下位トスル側位ヲトラシメ上位トナレル病側ノ肋骨ノ Vertebro-costale Bewegung ヲ増加セシメテ、横膈膜神經ノ切斷又ハ捻除ニテ保チタル病側ノ安靜ヲ亂スガ如キ行爲ハ許スベカラザルコトナリ。コレ迄論ジ來リタル如ク横膈膜運動ガ機能的ニ障碍セラレテ、ソノ運動ノ減弱或ハ奇異的運動ヲ證明スルニ到リタルニ反シテ壁側肋膜或ハ横膈肋骨洞ノ癒著セル場合ノ「R」線「キモグラム」ハ如何ト云フニ附圖(其ノ4)寫真安田(a)ガ示ス如ク右肺下葉ノ萎縮竝ニ硬變性變化ト同側ノ横膈肋骨洞ノ癒著ヲ來セルヲ以テ、右側ノ横膈膜運動ハ側緣ニ近づくニ從ツテソノ振幅ヲ減少シ、遂ニ靜止セルヲ認メ、更ニ下葉一般ニ壁側肋膜ハ癒著セルヲ以テ寫真安田(a)ノ如キ1分間17回程度ノ呼吸數ヲ數フル呼吸運動ニテハ全ク下葉ノ Costo-diaphragmale Bewegung ハ認メ得ズ。而シテ右肺上野ノ葉間肋膜炎ノ所見ハコノ「R」線「キモグラム」ヨリ判斷スレバ、中葉ト上葉トノ葉間ニアルモノニシテ明確ニ胸廓側緣ヨリ中央陰影ニ向ツテ弧ヲ描キタル病竈ノ下緣ハ全ク、Vertebro-costale Bewegung ヲナシ、コノ弧ヲ描

ケル病竈ノ下縁ヨリ少シ下方ニ於テモ同ジク *Vertebro-costale Bewegung* ナセル肺組織ノ呼吸運動像ヲ認ム。之レ即チ右側中肺葉ノ所見ニシテ此ノ中肺葉ノ運動棘ハ更ニ下方ニ向ヒテ、下肺葉トノ境介ニ近ヅクニツレテ消失セルヲ見ルモノニシテ未ダ壁側肋膜ハ中肺葉ヲ覆フ部分ニ於テハ癒著セザルヲ默示セルモノト云フヲ得ベシ。而シテ斯ノ如キ、下葉ノ萎縮硬度ト横膈膜運動ノ低下トニヨリ、當然右側肺ノ膨脹不全ハ想像ニ難カラズ。

サレバ、左側ノ肺ハ代償性ニ擴張ヲナシ、該側横膈膜ハ右側ニ比シテ低位ヲ占ム、且ツ、*Vertebro-costale Bewegung* モ、*Costo-diaphragmale Bewegung* モ共ニ病側ナル右側ニ比シテ増強セルヲ認メルモノデアル。然ラバカ、ル右側ノ横膈肋骨洞ノ癒著ヲ來シ、機械的ニ横膈膜ノ運動不全ヲ來セルモノヲシテ該病側ヲ下位トスル側位ヲ取ラシメシ時ノ呼吸運動ハ如何ト云フニ寫真安田(b)ガ示ス如ク、下位側ノ横膈膜ノ上昇ハ殆ンド認メラザレドモ立位ニ於テ不全ヲ來セル横膈膜運動ハ側縁ニ到ルマデ *Costo-diaphragmale Bewegung* ナナシ、其ノ運動ヲ恢復スルト雖モ尙横膈肋骨洞ノ癒著ナキ場合ニ比シテソノ振幅ノ増大スル程度ヲ減少セリ、而シテ立位ニ於テハ壁側肋膜ノ癒著ノタメ下葉ノ *Costo-diaphragmale Bewegung* ヲ認メ得ザリシモ……壁側肋膜ノ癒著アリト雖モ、肺内部ニ於テ迄肺葉ハ其ノ呼吸運動ヲ休止スルモノニ非ラザルコトハ Weber, Weth 等ノ論ゼシトコロニシテ……寫真安田(b)ニ於テハ、側位ヲ取りタルガ爲メニ其ノ増大セル横膈膜運動ト同時同方向ナル、下葉内部ノ運動ヲ認メ、之レニ反シ肋骨ノ運動ハ停止セルヲ以テ、此ノ肋骨ノ運動ト同時同方向ナル上、中肺葉ノ運動ハ停止シ、側位ニ於テ下位トナレル方ノ上、中肺位ハ安靜ヲ得ル事實ヲ此處ニモ亦明カニ知ルヲ得ベシ。之レ第 3 章第 2 項ニ於テ余ガ寫真安田(a)ヲ大膽ニ、此ノ肋膜炎ハ上、中肺葉間ノ葉間肋膜炎ナリト論ゼシ根據ニシテ、若シ此レガ中、下

葉間ノ葉間肋膜炎ナラバ、此ノ「R」線「キモグラム」ノ如ク、弧ヲ描キテ走レル病竈下縁ハ側位ニ於テハ呼吸時ニ靜止スルコトナク輕度ニ横膈膜運動ノ影響ヲ受ケテ附圖(其ノ 1)寫真神谷ガ示ス如キ奇異的運動ヲ示スベキナリ。而シテ本例ニ於テモ側位ニ於テ上位トナレル肋骨ノ運動ハ増大シ、横膈膜ハソノ運動ヲ減少セリ。

扱テ余ハ既ニ壁側肋膜ノ癒著ナク、且葉間關節ノ癒著アル場合ハ病側ノ肺ノ呼吸運動ハソノ肺尖部ニ到ル迄 *Costo-diaphragmale Bewegung* ニヨリテ、支配セラレテ Orsós Loeschcke ノ學說ノ唯一ノ妥當スル場合ヲ出現スルコトヲ述べタノデアルガ、今コレニ反シテ横膈肋骨洞ノ癒著竝ニ下葉壁側肋膜ノ癒著ガ存在シ、尙且、葉間關節モ亦癒著セル場合ヲ論ゼントス。附圖(其ノ 4)寫真中沖(a)ハ此ノ例ニ當ルモノニシテ、右側ノ全肺野ニ互ル増殖性病變ヲ認メ、コレ等病竈ノ呼吸時ニ於ケル運動ヲ見ルニ、夫レハ *Vertebro-costale Bewegung* ニ支配セラルルノミナラズ、一般正常ニシテ葉間關節ノ癒著ノ存在セザル場合ニ於テハ、肺野ニ於ケル *Vertebro-costale Bewegung* ト *Costo-diaphragmale Bewegung* トノ境介ハ第 5 又ハ第 6 肋骨ナルヲ常トスルモ、斯ノ如ク葉間關節ノ癒著ノアリテ且ツ横膈肋骨洞膠著ニヨリ、機械的ニ横膈膜ノ運動ノ減少セル場合ニハ當然 *Costo-diaphragmale Bewegung* ノ支配ヲ受クベキ第 7 肋骨以下ニ到ルマデ、肋骨ノ *Vertebro-costale Bewegung* ノ支配ヲ受ケルモノナルコトヲ示シ、コノ例ニ於テハ更ニ左側ノ壁側肋膜、殊ニ上、下肺葉境界部近クニ於ケル肋膜ノ癒著ヲ證明セルモノニシテ、該部ニ相當スル 2 本ノ矢標ヲ以テ示セル部分ニ於テハ、寫真ガ縮少サレテ闕明ヲ缺クトコロアレドモ、實大ノ「R」線「キモグラム」ニ於テハ該部ハ *Costo-diaphragmale Bewegung* モ、*Vertebro-costale Bewegung* モナク、唯ダ、心搏動ト同數ニシテ同時刻ト云ヒ得ベキ搏動ヲナス陰影ヲ見ルモノニシテ横膈膜ハ殆ンド正常ナル運動ト云フヲ得ベキカ。然

ルニ、コノ例ヲ病側、右側ヲ下位トスル側位ヲ取ラシムレバ、寫真中沖(b)ガ示サガ如ク寫真中沖(a)ニ於テ認めタル、右側ノ横膈膜運動ノ障碍ハ、側位ヲ取レルタメ、附圖(其ノ4)寫真安田(b)ト同様、ソノ運動ヲ強制セラレテ胸廓側像ニ到ルマデ其ノ振幅ヲ増大スルヲ認め、且ツ、斯ノ如ク増大セル Costo-diaphragmale Bewegung ヲ以テスルトモ、尙、横膈膜ト同時同方向ナル肺實質ノ運動ハ低位ニトマリ大部分ノ肺野ハ横膈膜運動ト同時異方向ナル Vertebro-costale Bewegung ニ支配セラレタルヲ見ルベシ。而シテ上位トナル右側ノ呼吸運動ヲ見ルニ寫真中沖(a)ニ於テ見タル、中央ノ心搏

動ト同時同數ナル搏動ヲナス陰影ハ心搏動ト同様ナル搏動ヲ保チツツ、尙 Costo-diaphragmale Bewegung ナシ、此ノ陰影ハ血管像ニシテ左側下葉ニ屬スルモノナルコトヲ理解セシムルモノナリ。

而シテ以上論ジ來リタル如ク、側位ニ於テモ尙葉間關節ノ正常ナル場合ハ立位ニ於ケルト同様ニ各肺葉ノ獨立性ハ嚴然トシテ存スルモノナルコトヲ知ルモノニシテ、又如何ナル場合ト雖モ側位ニ於テ下位トナレル横膈膜及ビ下肺葉ハ其ノ呼吸運動ノ振幅ヲ増大シ、安靜ヲ保チ得ザルモノナリ。

第 3 項 本章小括

余ハ勝沼内科外來竝ニ入院患者ニテ比較的長ク觀察スルヲ得タル例ニ於テ、立位竝ニ側位ニ於テ「R」線「キモグラフィ」ヲナシ、次ノ如キ興味アル事實ヲ得タリ。

(1)横膈膜運動ノ不全、或ハ障碍又ハ麻痺等ナク、且ツ葉間關節竝ニ壁側肋膜モ亦健在ニシテ全ク正常ト見做シ得ル者ニ於テハ側位ヲ取ラシムルト、側位ヲ取レル下位ノ横膈膜ハ上昇シ其ノ呼吸運動ハ増大シ、從ツテ、Costo-diaphragmale Bewegung ノ支配ヲ受ケル下葉ノ運動ハ増強サレ、之ニ反シテ肋骨ノ運動ハ減少或ハ停止スルヲ以テ、Vertebro-costale Bewegung ノ支配下ニアル上(中)葉ハ安靜ヲ得ルニ至ル。而シテ上位トナレル胸廓ノ横膈膜ノ運動ハ寧ろ減少シ之レニ反シ、肋骨ノ運動ハ増強スルヲ以テ Vertebro-costale Bewegung ノ支配ヲウケル上(中)葉ハソノ呼吸運動ヲ増強ス。コノ事實ヨリ下葉ニ病竈アル時ハ病側ヲ下位トスル側位ヲ取ラシムルハ不可ニシテ、上(中)葉ニ病竈アル場合ハ病側ヲ下位トスル側位ヲ取ラシムルハ病竈ニ安靜ヲ與フ。

(2)葉間關節ノ癒著、荒廢ノ存在スル場合ニ病竈ヲ下位トスル側位ヲ取ラシムレバ、Vertebro-costale Bewegung ハ減弱又ハ停止スルト雖

モ、葉間關節ノ癒著、荒廢ノタメ、各葉間ノ呼吸時ニ於ケル獨立性ヲ失ヘルヲ以テ、下位トナレル肺ハ打ツテー丸トナリ、増大セル横膈膜運動、即チ Costo-diaphragmale Bewegung ノ支配ヲウケ肺尖部マデ横膈膜運動ト同時同方向ノ運動ヲナスニ至ル。

コノ事實ハ葉間關節ノ癒著、荒廢アル場合ハ、(1)ノ場合ト異リ、病竈ガ上(中)下葉、何レニアルトモ病側ヲ下位トスル側位ヲ取ルコトノ不可ナルヲ語レリ。

(3)肺下葉ノ萎縮硬變或ハ人工氣胸、又ハ特發性氣胸ノタメ、横膈膜ノ神經支配竝ニ横膈膜筋群ハ健在ナルニモ拘ハラズ、ソノ立位ニ於ケル運動ハ障碍セラレ横膈膜運動ノ減弱不全又ハ奇異的運動ヲ認ムル場合ニ、該病側ヲ下位トスル側位ヲ取ラシムルトキハ、其ノ減弱又ハ奇異的運動ヲ示セル、病側ノ横膈膜ハ全ク正常ナル Costo-diaphragmale Bewegung ナシ其ノ運動ヲ恢復ス。而シテ胸腔内ノ滯溜液又ハ瓦斯體ノ吸收速度ハ横膈膜ノ運動ニ比例シテ増大スルヲ以テ之レヲ應用スルコトヨリテ吸收困難トナリタル滲出液又ハ特發性氣胸ノ場合ノ空氣ノ吸收ヲ速カスルヲ得ベシ。

(4)然ルニ横膈膜神經切斷術ヲ行ヒタル場合ハ

該側ノ横膈膜ハ麻痺シ、奇異的運動ヲナスモノ一シテ、カ、ル場合ニ病側ヲ下位トスル側位ヲ取ラシムルトキハ(3)ノ場合ニ反シテコノ横膈膜ノ奇異的運動ハ消失セズ、側位トスルモ尙奇異的運動ヲナシ、唯ダ、ソノ振幅ヲ減弱シ、且ツ、下位トナレル肋骨ノ Vertebro-costale Bewegung ハ極度ニ減度ニ減弱又ハ停止スルヲ以テ、コノ場合ハ Vertebro-costale Bewegung 竝ニ Costo-diaphragmale Bewegung 共ニ低下シ、肺ノ安靜ヲ得ルニ至ル。依ツテ横膈膜神經切斷術後、ソノ後療法トシテ、切斷側ヲ下位トスル側位ハ最モ望マシキコトナルヲ示セリ。

(5)横膈肋骨洞ノ癒著又ハ肺下葉ノ萎縮硬變、或ハ壁側肋膜ノ癒著ガ、横膈膜ノ運動ヲ障碍セシメツアル場合ニモ該病側ヲ下位トスル側位ヲ取ラシムルコトハ、低下、障碍サレタル横膈

膜ノ運動ヲ亢進セシメ、且ツ葉間關節ノ癒著ナキトキハ下側ノ上(中)肺葉ハ低下、減弱セル肋骨運動ニ支配セラルルヲ以テ極度ニ減弱シ、呼吸時ニ安靜ヲ得ルヲ得ベシ。

(6)若シ(5)ノ場合ニ於テ葉間關節癒著シ、肋骨ノ運動ガ下葉ヲモ支配スルガ如キ場合ニハ、低下セル横膈膜ノ運動ハ幾分恢復スルト雖モ尙十分ニ非ラズシテ、恢復セル横膈膜ノ運動ト同時同方向ナル運動ハ肺野ノ比較的低位ニ止マル。

(7)側位ヲ取ル場合下位トナレル横膈膜ハ(4)ノ場合ヲノゾキ如何ナル場合ト雖モ其ノ運動ヲ増大シ、從ツテ、横膈膜ノ支配ヲ受ケル下肺葉ハ絶對ニ安靜ヲ得ルコトヲ得ズ、故ニ下肺葉ニ病竈アル場合ハ常ニ病側ヲ下位トスル側位ヲ取ラシムベカラズ、然レドモ診斷ノ目的ニハ病側ヲ下位トスル側位ヲ取ラシムルコトヨリテ容易ニ病の呼吸音ヲ聽診シ得ル便アリ。

第 6 章 總括竝ニ考按

呼吸運動ノ研究方法ハ今日迄種々提唱セラレタリト雖、肋骨、肺葉、横膈膜、縦膈膜等ノ微妙ナル協和ニヨリテ始メテ行ハレル呼吸運動ヲ分析的ニ其ノ特徴ヲ曲線ニ忠實ニ記載シ、正確ナル理解ヲ我々ニ與フルモノハ「R」線「キモグラフィ」ノ此ノ方面ヘノ應用ナリ。

呼吸運動ニ於テ、上肺葉ハ Vertebro-costale Bewegung ヲナシ、中肺葉ハ主トシテ肋骨ノ“Seitenstoß”ニヨリテ展開スルモノニシテ、其ノ上部ハ Vertebro-costale Bewegung ノ支配ヲ受ケ、下肺葉ニ境スル部分ハ横膈膜ノ Costo-diaphragmale Bewegung ノ支配ヲ受ケルモノ一シテ、下肺葉ハ獨リ、横膈膜ノ Costo-diaphragmale Bewegung ニ支配セラルル事ハ、Weber, Weth, Dahm 等ノ立證セシコロニシテ、肋骨ノ降下シテ胸廓ノ縮少ヲ來スヤ、横膈膜ハ上昇シ、陽壓ノ作成ニ協力シ、肋骨擧上シ、胸廓ハ擴大セントスルヤ、横膈膜ハ降下シ其ノ横膈膜窩ハ降下シ、扁平トナリ陰壓ノ作成ニ參加スルヲ以テ、「R」線「キモグラム」

ニ於テハ、肋骨ノ運動棘ノ降下スル場合ハ横膈膜ノ運動棘ハ上昇シ、兩者間ニハ同時異方向ナル力ノ作用スルモノナルヲ認ムルモノナリ。

Orsós-Laeschke ハ呼吸時ニ於ケル各肺葉ノ獨立性ヲ無視セルモ、肺ノ各葉ハ夫々獨立自主的ニ展開收縮スルモノニシテ、宛然扇ガ其ノ要ヲ中心ニシテ展開收縮スルガ如シ。而シテ此ノ肺門ヲ扇ノ要ノ如クシテ各葉ガ展開スル時、各葉ノ境ヲ接スル葉間面ハ一ツノ Schleifgelenk ヲナシ、其ノ展開ニ便ナラシム。故ニ一度此ノ葉間面ノナス Schleifgelenk ノ強直、癒著荒癩ヲ來サンカ、我々ノ呼吸運動ハ障碍セラレ、「R」線「キモグラム」モ亦特有ナル所見ヲ呈スルニ至ルモノナリ。然レバ余ハ先ヅ「R」線「キモグラム」ニ現ハレタル正常竝ニ病的像ノ研究ヲナシ、更ニ第 3 章ニ於テ、「R」線像ニ現ハレタル毛髮像、肋膜肥厚、肺膨形成、葉間肋膜炎等ノ局所診斷ノ機能的檢索ヲ「R」線「キモグラフィ」ニヨリテナスト共ニ、空洞壁ノ構造竝

ニ空洞ヲ圍繞スル肺組織ノ狀況ヲモ推測シ、「R」線「キモグラフィ」ノ應用ノ新分野ヲ求メタリ。

扱テ近時國防上、飛行機ノ利用セラルルコト多ク、我々ノ研究對稱モ亦範圍ヲ擴大シテ空中ニ於ケル生活現象ノ研究ニ向ケラルルヤ、勝沼教授ハ第45回名古屋醫學會總會ニ於テ「事變ト余等ノ研究」ナル演題ノモトニ特別講演ヲ擔當サレ、該方面ノ貴重ナル研究報告ヲナサレタリ。而シテ余ハ此ノ際逆立位ニ於ケル呼吸運動ノ「R」線「キモグラフィ」ニヨル研究ヲナセルヲ以テ第4章ニ其ノ一部ヲ報告セリ。

曩ニ勝沼教授ハ、側位ニ於ケル横膈膜運動ハ下位ヲ占メル方ニ比シ其ノ振幅ヲ増大シ、期待ニ反シテ下位ノ横膈膜竝ニ肺ハ安靜ヲ保ツ所以ニ非ラザルコトヲ示摘ヒラレタリ。故ニ余ハ、側位ニ於テモ立位ニ於ケルト同様、呼吸時ニ於ケル各肺葉ノ獨立自主性ノ運動ハ維持サルルヤ、又ツノ際、増強セル横膈膜ノ運動ハ、如何ナル影響ヲ同側ノ各肺葉ニ及ボスモノナリヤ、又、側位ニ際シ上位トナレル方ノ肋骨ノ運動及ヒ横膈膜ノ運動ハ、如何ナル變化ヲ來スモノナリヤ、壁側肋膜ノ癒著、或ハ横膈肋骨洞ノ癒著、又ハ葉間關節ノ癒著荒廢等ノアル場合、患側ヲ下位トスル側位ヲ取ラバ、其ノ呼吸運動ハ如何ナル變化ヲ示スモノナリヤ等ノ問題ヲ研究セリ。

健康者ニ側位ヲ取ラシムレバ、側位ノ場合ト雖モ呼吸時ニ於ケル各肺葉ノ獨立自主性ハ保持サレ、下位ヲ取レル方ハ全體ニ「R」線ノ吸收率大トナリ、「R」線「キモグラム」ハ上位ヲ取レル方ニ比シ暗ク、下位側ノ胸廓ノ前後徑ノ増加以外ニ、「R」線ノ吸收率ヲ高メル、例ヘバ鬱血ノ如キ、血液循環ノ障礙ヲ惹キ起スニハ非ラザルカヲ思ハシメ、下位ノ横膈膜運動ハ、上位ヲ取レル横膈膜ノ運動ヨリ遙カニ強大トナリ、之ニ反シ下位ノ肋骨運動ハ減弱又ハ全ク停止スルヲ以テ、肋骨運動ノ支配ヲ受ケル上(中)肺葉ハ安靜ヲ保チ、上位ヲ取レル方ニ於テハ、肋骨運動ヲ制限スルモノナク其ノ運動ハ増強スルヲ以テ、

上位側ノ上(中)肺葉ハ呼吸運動ヲ強制サレ其ノ振幅ヲ増大スルモノナリ。故ニ、臨牀上下葉ニ病竈ノ存在ヲ認メ、該側ノ安靜ヲ希望スルガ如キ場合ハ、該側ヲ下位トスル側位ヲ取ラシムルハ不可ニシテ、若シ上(中)葉ニ病竈ノ存在スル場合ハ、上(中)葉ノ呼吸運動ヲ支配スル肋骨運動ヲ停止セシムル爲メ患側ヲ下位トスル側位ヲ取ラシムベシ。

然ルニ、葉間關節ノ癒著荒廢アレバ同側ヲ下位トスル側位ニ於テハ、増大セル下位側ノ横膈膜ノ運動ハ、下葉ノミナラズ肺尖部ヲモ支配ス。故ニ、「R」線「キモグラム」ニ於テ葉間關節ノ癒著ヲ立證セル場合ハ、病竈ガ上、中、下、何レノ肺葉ニ存在スル場合ト雖モ、患側ヲ下位トスル側位ハ、病竈ニ安靜ヲ與ヘ治癒機轉ヲ増進セシムル所以ニ非ズ。又、肺結核、氣管枝炎、肺炎等ノ經過中、或ハ肺腫瘍ニヨリテ氣管枝腔ノ閉塞ヲ立證セル場合、患側ヲ上位トスル側位ヲ取ラレムレバ、肋骨運動ノ増大ニヨリテ生ジタル該側ノ陰壓ヲ十分ニ平均スルニ必要ナル肺葉ノ膨脹力ヲ排除スルヲ以テ、此處ニ横膈膜ノ奇異的運動ヲ惹起スルニ至ル。

横膈膜ガ健在ナルニモ拘ハラズ、肺氣腫或ハ硬變性變化等ニヨリ機械的ニ横膈膜運動ガ低下スルカ、又ハ氣胸ニヨリテ一時的ニ横膈膜運動ガ阻止セラルル場合ハ、該側ノ横膈膜運動ハ減弱シ、奇異的運動ヲ證明スルモノナレドモ、一度ビ該側ヲ下位トスル側位ヲ取ラシムル時ハ、横膈膜ハ驟然トシテ強勢ナル運動ヲナシ、奇異的運動モ亦消失スルヲ常トス。然ルニ、横膈膜神經切斷或ハ捻除ヲ行ヒ、同側ノ横膈膜ハ神經支配ヲ失ヒ、且ツ、横膈膜筋群モ其ノ緊張低下、或ハ喪失ヲ來セル時ハ、同側ヲ下位トスル側位ヲ取ラシムルト雖モ、失ハレタル横膈膜運動ハ恢復セズ、奇異的運動モ消失セズシテ、僅カニ奇異運動ノ振幅ヲ減弱スルニ過ズ。故ニ、横膈膜神經切斷又ハ捻除ヲ肺結核ノ治療ノ目的ニ施行シタル場合ハ、術施行後十分ナル病側ノ安靜ヲ得トセバ之レヲ應用シテ、神經切斷ヲ行ヒタ

ル側ヲ下位トスル側位ヲ取ラシメ、肋骨ノ運動ト共ニ横膈膜ノ運動ヲモ低下セシムルヲ可ナリト云フヲ得ベク、横膈膜肋骨洞ノ癒著、下肺葉ノ硬變萎縮性變化、或ハ壁側肋膜ノ癒著等ニヨリ横膈膜運動ノ障碍サルル場合、障碍ヲ受ケタル横膈膜ヲ有スル方ヲ下位トスル側位ヲ取ラシムル時ハ、横膈膜神經ノ切斷ヲ受ケタル場合ト異ナリ其ノ横膈膜運動ヲ増強シ、立位ニ於テハ低下セル横膈膜運動ノタメ比較的安靜ヲ得ルニモ拘ハラズ、却ツテ下葉ハ此ノ増強セル横膈膜運動ニ支配セラレテ其ノ振幅ヲ増大シ安靜ヲ得ルヲ得ズ。

扱テ横膈膜ノ運動減弱シ、之レヲ代償セントシテ肋骨ノ運動増大セル場合ニ、葉間關節ノ癒著荒廢アリテ、Orsos-Laeschke ノ學說ト全く正反對ノ現象ヲ出現シ、肋骨運動ガ下葉ヲ迄支配スルガ如キ例ニ於テハ、同側ヲ下位トスル側位ヲ取ラシムル時ト雖モ横膈膜運動ノ恢復ハ不充

分ニシテ、肋骨運動ト同時同方向ナル肺ノ運動棘ヲ横膈膜ニ近キ部分ニ至ル迄認ムルモノナリ。

之レヲ要スルニ、側位ニ於テハ横膈膜神經ノ切斷ヲ行ヒタル例以外ニ於テハ、下位トナレル横膈膜ハ其ノ運動ヲ増大シ、從ツテ、横膈膜運動ノ支配ヲ受ケル下葉ハ、呼吸時ニ於テ絶對ニ安靜ヲ得ルコト不可能ナル事實ハ、下葉ニ病竈アル場合、病竈ノ安靜ヲ企圖シテ患側ヲ下位トスル側位ヲ患者ニ許スコトハ不合理ナルコトヲ教フルモノニシテ、肺結核ノ臨牀ニ當ルモノノ注意ヲ用スルモノナリ。然ルニ特發性氣胸、或ハ瀦溜液ノ吸收ノ遲延セル陳舊性肋膜炎ニ於テハ上述シ來レル所見ハ、胸腔中ニ充滿セル空氣又ハ瀦溜セル滲出液ヲ吸收セシムルベク、患側ヲ下位トスル側位ヲ取ラシメテ、増大セル横膈膜ノ運動ノ活躍ニ俟ツトコロ大ナルヲ思ハシムルモノナリ。

第 7 章 結 論

呼吸疾患ノ診斷ハ「R」線ノ醫學ヘノ輸入ト共ニ急激ニ進歩セリト雖モ、夫ハ唯診斷ニノミ終始スルノ傾向アリタリ。依ツテ余ハ、診斷即治療ノタメニ此ノ有用ナル「R」線ヲ應用スルニハ當ニ胸部ノ單純撮影ヲナスノミナラズ、更ニ「R」線「キモグラフィ」ヲ應用シテ、胸部ノ動態撮影ヲナスベキコトヲ思ヒ、我ガ勝沼内科「R」線室ニ裝置セル「R」線「キモグラフ」ニテ動態撮影ヲナシ、種々重要ナル所見ヲ得タリ。

(1)「R」線「キモグラフィ」ヲ應用スルコトニヨリ、空洞ノ位置竝ニ其ノ空洞壁ノ構造ハ勿論、空洞ヲ圍繞スル肺組織ノ狀況ヲモ推測判斷スルニ難カラズ。

(2)毛髮像、胼胝等ガ肺葉ノ何レニ屬シ、又肺葉間ヲ如何ナル走行ヲナスカヲ知り得ルト共ニ葉間肋膜炎ガ上、中、下肺葉ノ何レノ葉間ニ存在シ、呼吸時ニ於テ如何ナル運動ヲナスカ、更ニ其ノ「R」線「キモグラム」ヨリ得タル結果ヨリ如何ニセバ病竈ノ安靜ヲ保タシメ、病竈ノ治療

機轉ヲ好轉セシメ得ルカノ指針ヲ與ヘリ。

(3)胸廓ノ一側ニ於テ、Vertebro-costale Bewegung モ、Costo-diaphragmale Bewegung モ共ニ障碍セラルトキハ、患側ト健全ナル他側トノ間ニ、呼吸時ニ於テ、鞅繩運動ヲ認ムルコトアルヲ立證ス。

(4)逆立位ニ於テハ、心臟ハ其ノ位置及ビ形態ヲ少シク變ジ、肺循環ニ齟齬ヲ來シ、肋骨竝ニ横膈膜ノ運動ハ共ニ増強スルモノナリ。

(5)側位ニ於テモ立位ニ於ケルト同様呼吸時ニ於ケル各肺葉ノ獨立自主ノ運動ハ存在シ、下位トナレル横膈膜ノ運動ハ其ノ振幅ヲ増大シ、從ツテ横膈膜運動ノ支配ヲ受ケル下葉ハ、其ノ運動ヲ増大シ、肋骨ノ運動ハ之レニ反シ減弱又ハ停止ス。然ルニ上位トナレル方ノ横膈膜ハ其ノ振幅ヲ増大スルコトナク、肋骨ノ運動ノミ増大ス。故ニ、上位側ニ於テハ、肋骨運動ノ支配ヲ受ケル上(中)肺葉ハ其ノ呼吸運動ヲ増大ス。此ノ所見ハ我々ニ、下肺葉ニ病竈アル場合ハ、病

側ヲ下位トスル側位ヲ取ラシムルハ治癒機轉ニ惡影響ヲ與ヘ、上(中)肺葉ニ病竈アル場合ハ、病側ヲ下位トスル側位ハ、治癒機轉ニ好影響ヲ與ヘ、病側ヲ上位トスル側位ハ治癒機轉ニ惡影響ヲ及ボスコトヲ教フルモノナリ。

(6) 葉間關節ノ癒著荒廢ノアル場合、該側ヲ下位トスル側位ヲ取ラシムレバ、呼吸時ニ於ケル各肺葉ノ獨立自主的運動ハ停止シ、肺ハ一丸トナリテ、增強セル横膈膜ノ運動ノ支配ヲ受クルヲ以テ上(中)肺葉ニ病竈ヲ認ムル場合ト雖モ、該側ヲ下位トスル側位ハ病竈ニ安靜ヲ與フルモノニ非ラズ。

(7) 横膈肋骨洞、壁側肋膜炎等ノ癒著ノタメ、横膈膜ノ運動不全ヲ認ムル場合ト雖モ、該側ヲ下位トスル側位ヲ取ラシムレバ横膈膜ハ翻然トシテ其ノ運動ヲ增強シ來ルモノナリ。故ニ此ノ場合ニ於テ側位ニ於ケル下肺葉ハ安靜ヲ保ツヲ得ズ。

(8) 吸收遲延セル陳舊性肋膜炎ノ後療法トシテ患側ヲ下位トスル側位ヲ取ラシメ、或ハ特發性

氣胸ノ空氣ノ吸收ヲ高メルタメ患側ヲ下位トスル側位ヲ取ラシムルコトハ共ニ該側ノ横膈膜運動ヲ強大ナラシムルヲ以テ、吸收速度ヲ良好ナラシムルモノト云フヲ得ベキカ。

(9) 横膈膜神經切斷ヲ行ヒタル方ヲ下位トスル側位ハ、該側ノ肋骨竝ニ横膈膜ノ運動ヲ減弱又ハ停止セシムルヲ以テ、術施行後ノ後療法トシテ病竈ノ安靜ヲ與フルニハ望マシキコトナリ。

(10) 葉間關節癒著シ、且ツ横膈膜ノ運動減弱セルタメ代償性ニ增強セル肋骨運動ガ下葉ヲモ支配スルガ如キ場合ニ於テハ、該側ヲ下位トスル側位ヲ取ラシムルト雖モ、恢復セル横膈膜運動ノ程度ニテハ不十分ニシテ、尙肋骨運動ト同時同方向ナル肺葉ノ運動棘ヲ比較的横膈膜ニ近キ部分迄認ムルモノナリ。

(11) 横膈膜神經切斷又ハ捻除ヲ行ヒタル場合ヲノゾキ、如何ナル場合ト雖、側位ニ於テ下位トナレル横膈膜ハ其ノ運動ヲ增強スルヲ以テ、下葉ニ病竈アル場合ハ、無條件ニ病側ヲ下位トスル側位ハ之レヲ避クルヲ可トス。

終リニ臨ミ終始御懇篤ナル御指導ト御鞭撻トヲ賜リタル恩師勝沼教授ニ

對シ衷心ヨリ深謝ノ意ヲ表ス。

主要文獻

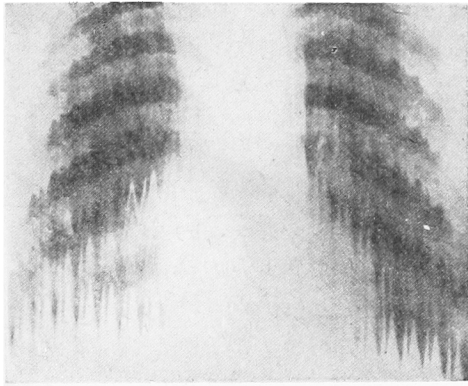
1) 阿久津愼, 名古屋醫會誌. 47, 702, 昭和13年. 2) Andrus, P. M., Amer. Rev. Tbc. 33, 139, 1936. 3) Barsony, Th., Wien klin. Wschr. 1, 747, 1936. 4) Bellusi, G, e Nicola De Dominicis, Fisiol. e. Med. 8, 589, 1937-Zitt. von Kzbl. ges. inn. Med. 96. 5) Brown, S., J. Amer. med. Assoc. 97, 678, 1931. 6) Castelli, A., Fisiol. e. Med. 2, 32, 1931-Zitt. von Kzbl. ges. inn. Med. 7) Dahm, M., Fortschr. Röntgenstr. 47, 426, 1933. 8) Dahm, M., Fortschr. Röntgenstr. 47, 276, 1933. 9) Dahm, M., Klin. Wschr. 17, 1934. 10) Fisher, L., Amer. Rev. Tbc. 24, 57, 1931. 11) Hempel, J., Naunyn-Schmiedeberg's Arch. 169, 254, 1933. 12) Jimenez-Diaz, C., Arch. Verdgskrht. 50, 274, 1931. 13) Jacobson, O., Dtsch. med. Wschr. 265, 1913. 14) 勝沼精藏, 診断ト治療. 24, 319, 昭和12年. 15) Kwiet, B., Fortschr. Röntgenstr. 45, 9, 1932. 16) Lenk, R., For-

tschr. Röntgenstr. 47, 90, 1933. 17) Levitin, J, and H, Brunn, Arch. int. Med. 57, 649, 1936. 18) Lowys, Marinet et Marlin, Revue de la Tbl. V. S. 2, 890, 1936-zitt. von Kzbl. ges. inn. Med. 19) Lucacer, M, G, L, Monaco, Riv. Pat. e Clin. Tbc. 10, 472, 1936-zitt. von Kzbl. ges. inn. Med. 20) Monaco, G. L., Riforma med. 279, 1936-zitt. von Kzbl. ges. inn. Med. 21) Monaco, G. L., Riv. Pat. e clin. Tbc. 8, 951, 1934-zitt. von Kzbl. ges. inn. Med. 22) Monaco, G. L., Rev. pat. e clin. Tbc. 9, 23, 1935-zitt. von Kzbl. ges. inn. Med. 23) Neergaard, K. v., Dtsch. Z. Chir. 244, 268, 1935. 24) 大岡保司, 實踐醫理學. 7, 420, 昭和12年. 25) 大岡保司, 實踐醫理學. 8, 338, 昭和13年. 26) 大岡保司, 實踐醫理學. 8, 401, 昭和13年. 27) Ostrowski, W., Z. exper. Med. 99, 290, 1936. 28) Shutschenko, B., Eortschr. Röntgenstr. 55, 184, 1937. 29) Trace, I, M., Ann. int. Med.

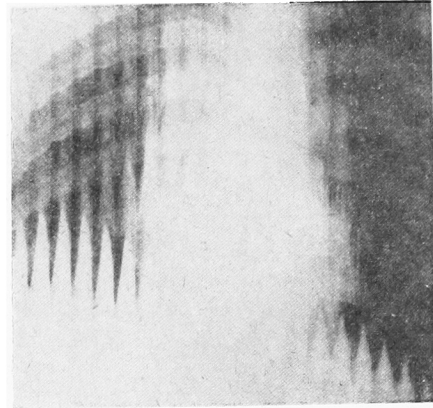
5, 759, 1931. 30) **Torelli, G.**, Lotta Tbc. 7, 1035, 1936-zitt. von Kzbl. ges. inn. Med. 91.
 31) **Thies, O.**, Virchows Arch. 284, 796, 1932.

32) **Wellmann, C.**, Dtsch. Arch. klin. Med. 103, 387, 1911. 33) **Wischhoff, W.**, Z. klin. Med. 125, 104, 1933.

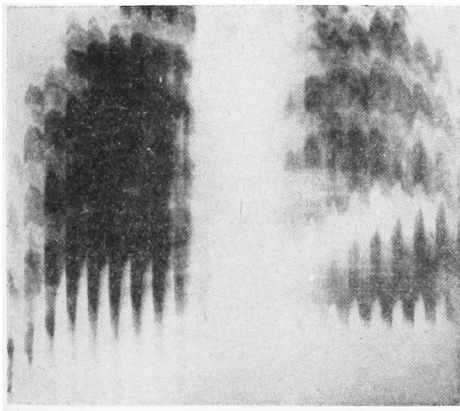
阿久津論文附圖(其ノ 3)



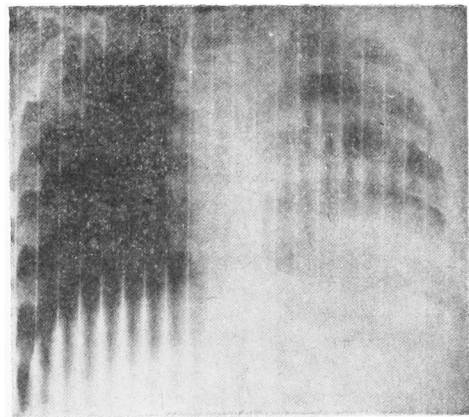
♂ (a) 立位
 格子板 12 mm 撮影時間 3 秒



♂ (b) 右側位
 格子板 12 mm 撮影時間 3 秒

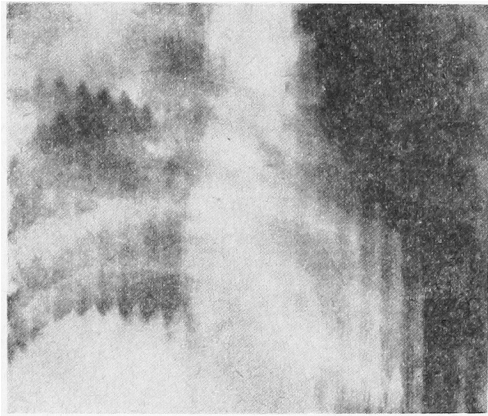


♀ (a) 立位
 格子板 12 mm 撮影時間 4 秒

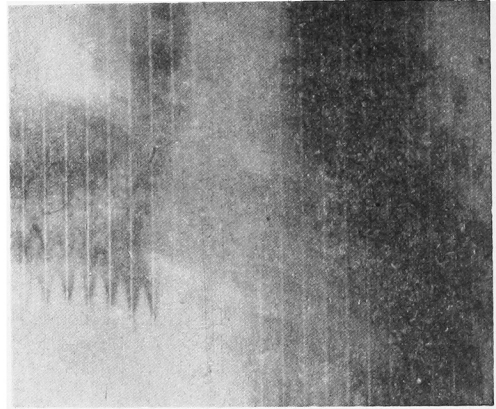


♀ (b) 左側位
 格子板 12 mm 撮影時間 4 秒

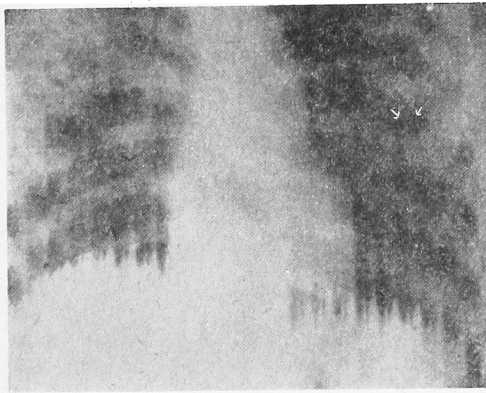
阿久津論文附圖(其ノ4)



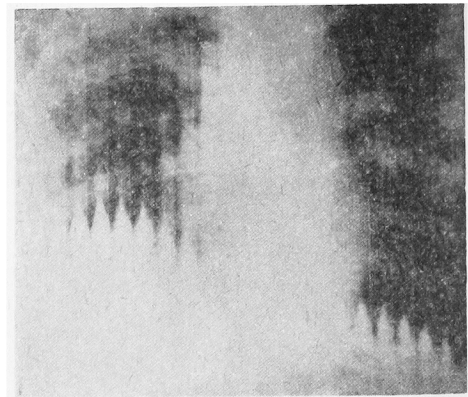
▲ (a) 立位
 格子板 12 mm 撮影時間 3 秒



▲ (b) 右側位
 格子板 12 mm 撮影時間 3 秒



♀ (a) 立位
 格子板 12 mm 撮影時間 4 秒



♀ (b) 右側位
 格子板 12 mm 撮影時間 4 秒