

Title	「間接撮影法による臨床的研究」 第1報 分類法並にレントゲン像読影基準について
Author(s)	黒澤, 洋
Citation	日本医学放射線学会雑誌. 1951, 11(5), p. 1-14
Version Type	VoR
URL	<a href="https://hdl.handle.net/11094/20117">https://hdl.handle.net/11094/20117</a>
rights	
Note	

*Osaka University Knowledge Archive : OUKA*

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

Osaka University

## 「間接撮影法による臨床的研究」

## 第1報 分類法並にレントゲン像讀影基準について

東北大學醫學部放射線醫學教室(主任 古賀良彦教授)

黒 澤 洋

## 内 容

- I) 緒 言
- II) 採用せる分類法に就て
- III) 肺野の分け方に就て
- IV) レントゲン像判定基準に就て
- V) レントゲン像の上の活動性、非活動性認定基準
- VI) 結 論
- VII) 文 獻

## I) 緒 言

肺結核の研究は古來醫學に於ける重要な課題であり、幾多の研究報告が行われ來つたが、未だに追求、追試を必要とする多くの問題を包含し、根本問題である初感染より發病の過程についても統一完成された學説を見ない状況である。かくの如き、基礎的努力と共に肺結核に對する完全なる豫防對策及び完全なる治療についてもあらゆる努力が行われて來て、前者に對しては間接撮影による檢診が有力なる武器として發達して來ているが、未だに理想的の域に迄達しては居らず、後者に對してはストレプトマイシンの應用が一時代を劃きんとしているが、結核に對する絶對的療法でない事は明かな事實である。かくの如く結核に對する戦が極めて難事である事は結核菌は生體內に於て極めて抵抗強く、且つ慢性に經過し、時には極めて急性に經過し、病型が種々であると共に、同一の患者に於ても一つの定つた病型をとるとは限らず、病相が日月の間に千變萬化する點に起因する。かくの如き状況であるから肺結核に對する分類も1917年の Ranke<sup>1)</sup>を始め、Redecker<sup>2)</sup>, Bard-Piery, Neumann<sup>3)</sup>, Braeuning und Romberg<sup>4)</sup>, Rehberg<sup>5)</sup>, Bacmeister<sup>7)</sup>, Assmann 等多數の分類に關する報告、意見を見、一々枚舉に追いつかない現況である。かくの如く多數の報告を見る

事は、重要な問題である分類法に對しても統一された萬人の首肯するものを見ない一つの現れであると言えよう。

## II) 採用せる分類法に就て

内藤<sup>10)</sup>の昭和13年報告した處に依れば、各種の分類法は次の如き立脚點を持つて居り、何れもその一項、若しくは數項の組合せであると考えて良いとしている。即ち

- 1) 症狀によるもの
- 2) 病巢の擴りによるもの
- 3) 病巢の部位によるもの
- 4) 病巢の性状によるもの
- 5) 臨床的病型によるもの
- 6) 疾患の發生及び發展によるもの
- 7) 症狀の傾向によるもの
- 8) 喀痰中結核菌有無によるもの
- 9) 合併症によるもの

肺結核のレ線像による分類は豫め肺結核は如何なるレ線像を呈するか知られていて、始めて可能なのであるにも係らず、この大切な前提が未だ揃つて無い現在に於ては、結局上述の如き諸々の立場から當て推量を敢て致すのも亦止むを得ないかも知れない。併し大切なことはレ線像による分類はレ線像を、即ちレントゲン所見を主體とするものであるから、採用する分類法も之に則したものでなければならぬ。先ず症狀による分類は無自覺性結核をも對象として含むレ線檢査、殊に集團檢査に於ては用いようのない分類法である。次に病巢の擴りによる分類は Braeuning<sup>9)</sup>の報告に見る如く豫後に重大な關係を有するもので看過出來ないものであるが、後述の意味に於てレントゲンの病變性質を分類出来る以上むしろ從屬的立

場にあるべきものである。第3の病巣部位に依る分類法も同様從屬的立場にあるべきものであるが、之を輕視する事は出来ない。第5の臨床的病型による分類法は集團檢診の如き場合には對象とならない。第6の疾患の發生及び發展による方法は一番確實に見られるが、レントゲンの追求する場合、複雑になる事を免れず、且つ1枚の寫眞を以て、感染系路、發展系路迄も明白にさせる事は容易な事ではない。第7の病狀の傾向によるものは、やはり主體となるべき分類法ではないが、経過を見る上に於て活動、非活動の如く、又進行性、停止性の如く大略の區分を行う事は必要のものであろう。第8の喀痰中結核菌の有無、第9の合併症有無によるものは何れも重要な事ではあるが、是もレントゲンの立場にて行う場合は主體に立つ分類法ではない。

我國最近に於ては Rehberg に近き保護院肺結核分類法、熊谷の分類法が採用されている様で、病巣性狀による方法に疾患發生、及び發展によるものを加味したものの様見受けられる。そして分類法としては比較的簡單である。

この病巣性狀による分類は支持者も多く、レントゲンの追求する場合、用い得べき分類法の様に思われる。しかし難點としては1枚の寫眞を以てはあくまでも難事と言つてよい發展系路を包含している點である。余のあげんとする分類も大體此の線に沿つたものであるが、發展及び感染系路の點は除外し、之に病巣部位を加味したものを採用した。

分類の方式は次の如くである。

#### A) 單變化群

空洞、滲出(浸潤)、増殖、硬化、石灰、肺門變化群、肋膜變化群、撒布。

#### B) 複合(混合)變化群

主滲出、主増殖、主硬化、肺癆。

肺門變化群には肺門淋巴腺腫脹、更に炎衝症狀強く周圍に滲出擴大せる肺門周圍浸潤、及び是等の輕快過程にあるレントゲンの増殖、硬化をも包含する。但し此の増殖、硬化の内の或者は嚴密の肺門變化でなく、肺門前後の肺内變化を含む事

もあるかも知れない。肋膜變化群は葉間、縦隔竇のものをも含め、之を滲出性のものと纖維性、痕跡のものに分ける。撒布には全般、局限の二つが存在し得る。

かくの如き分類であるがレントゲン寫眞のみを以てしては初感染結核、乃至血行、氣管枝經結核と明かに斷定する事は全く不可能と考えられる以上、前記の分類で充分であると思う。此の分類でも單變化群のものは大部分初期結核に屬するものと考えられるし、複合變化のものは比較的晩期型となつてくるので病變の輕重も或程度加味される事となる。以上の如くレントゲン寫眞上の陰影のみを以て病變性質を決定するのであるから對象となる寫眞はあくまでも整息、整姿完全、絶對適正條件を以て撮影した優秀寫眞である事が前提となる事は論を俟たない處である。

### III) 肺野の分け方に就て

從來 Gröff のものが主體として採用され、大體之に準じた松田<sup>12)</sup>、佐藤<sup>14)</sup>、中島<sup>13)</sup>の分類統計があるが、是等を参考として肺野を分割した。

即ち、鎖骨より上部を肺尖野、第二肋骨前線下より以上を上野、第五肋骨上縁以上を中野、以下を下野とし、其他に肺門部を設けた。更に中央線を以て内外の境界とし、その外を外側部、内を内側部とした。従つて上野外側及び内側、下野外側及び内側に、又更に中野、肺門に分ける事が出来る。以上が次報以下に報告するさいに採用した肺結核分類法及び肺野分類である。

### IV) レントゲン像判定基準に就て

こゝで問題にすべきは胸部レントゲン所見像の判定基準である。病的には結核は始め炎衝に對する組織反應として先ずI期の滲出期があり、局所血流の促進、次いで緩徐、血管、淋巴管よりの滲出、浮腫、多核白血球、淋巴球の遊出が行われ、間もなく大單核球が出現する。次いでII期の産出期になり、肉芽組織を産出し、次いでIII期の癥痕形成期に入つて結締織を作つて治癒する。併し結核各期の移行は單純炎の場合の如く簡單ではなく、夫々重複が甚しいので、これら各期は嚴密に言えば主滲出期、主増殖期又は主硬化期と言うべ



きではあるかも知れない。その上、結核の場合は滲出に次いで乾酪化するを通例とし、この爲に硬化に時間を要することとなるが、硬化が進むと石灰沈着を來す場合もある。また滲出性炎がひどい場合は軟化して液化を起す。液化した肺病變が氣管枝を通して排出されれば、この液のたまつていた死腔には空氣が侵入して所謂空洞を形成することとなる。これが肺結核の病理解剖的所見の大筋である。そこで是等の解剖的所見の概況がレ線寫眞像の上から見分けることが出来ればしめたものである。然るに實際に於ては空洞と石灰化巢とは誰でも見分けることが出来るとしても、しかし如何なる像を以て滲出、増殖乃至は硬化と見なすか大きな課題である。滲出、酪化、増殖乃至は硬化と言う變化を見分ける事は容易な術ではない。それ尅所謂結核の質的診斷に於ける寫眞の讀影は各人各様の基準に従つての觀察であるのが現状である。従つて甲が増殖と見た陰影を乙は硬化との判定をし、而もその何れが正しきかは専ら日常の經驗による各人独自の解決に俟つと言う混亂ぶりである。故に或人が某所に於てこれこれの變化のある有所見者を發見したと報告をしても、他の人が考えるような變化をつかんで言つていのかどうかという疑點が常に發生してくる。この疑點の解決には何かの形でその判定基準を示す必要があるのではないかと考えられる。

以上の理由により此處に本文以下に於て採用した寫眞像讀影のさいの判定基準について略説する事にする。しかし是等とても一つ一つ病理像と比較對照した上での決定でないから全面的に病理組織像に一致するものでないことも當然だし、又あくまでも寫眞上の判定であるから、この判定基準に従つて發見した病變のすべてが結核性であると言えないことも知らなければならない。

i) 正常像

肺門に始り漸次側方末梢にゆくに従つて細くなる肺血管よりなる正常肺紋理を言う。Dehn und Troizkaja-Tregubova に依れば、之に末梢部に達する長き幹を有し之より鋭角を以て分岐する分枝を有する Magistraler Typus(織瘦症), 及び短き

幹を有し、幹より直に分岐せる多數の分枝を出し、此の分枝は鈍角をなし、或は逆行するを特徴とする Zerstreuter Typus(瀾散型), 及び兩者の中間に位する Gemischter Typus(混合型)の三つの肺紋理走行がある。

ii) 硬化像

a) 線狀の纖細構造の線よりなる異常像、線狀硬化というべきもの。



b) 線狀というよりやゝ大なる血管影のふくれ立つた様なやゝ太い異常影、點狀硬化というべきもの。



c) 索狀のかなりの長さに渉る太い異常影、索狀硬化というべきもの。



iii) 増殖像

a) 點狀の、又はやゝそれより大なる斑狀の異常影、點狀又は斑狀増殖。





b) 細網狀の異常影, 網状増殖.



c) 淡い汎影又は細點状を本質とした比較的小さい點又は斑狀の異常影.

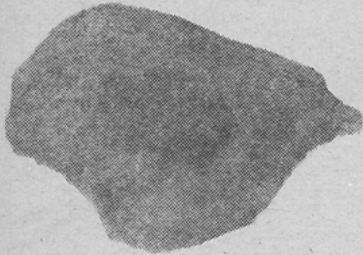


iv) 滲出像

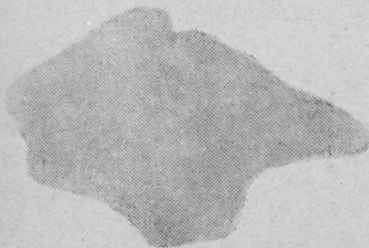
a) やゝ大なる均等汎影で濃度も或程度高く所謂浸潤(Infiltrat)といわれるもの. 胸内リンパ腺腫も同様の形態をとる.



b) 廣汎な濃度高き汎影, 但し境界の存在するもの.



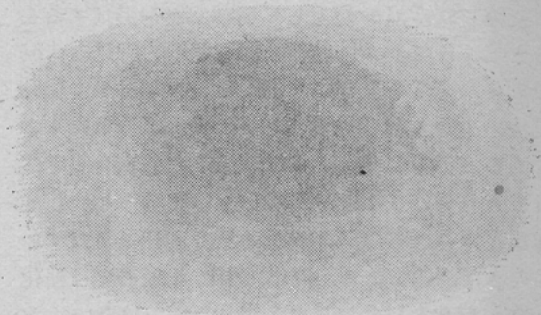
c) やゝ廣いが淡き汎影, 但し境界の存在するもの.



v) 滲出性肋膜炎像

汎影にて境界不鮮明のもの, 但し汎肋, 又は葉間肋炎の好發部位に見る場合.

胼胝性のもので, 肥厚性のものでは硬化像及び滲出像の(b)に近似する. 但し濃度は比較的高いものが多い.



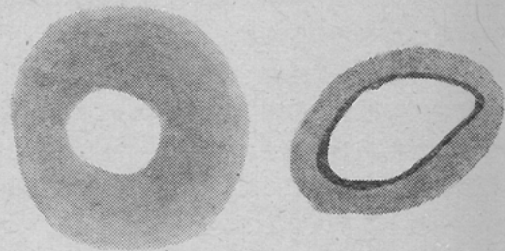
vi) 石灰像

濃厚な鋭影.



vii) 空洞像

不鮮明なる壁を有する澄影又は鮮明なる壁を有する澄影.



特に輪又は半環影のものを假性空洞となし, 空洞の如き形態をもつた病的陰影の事もあるし, 單



なる肺紋理の重疊による偶像の事もある。

以上が大型レントゲン胸部所見讀影上に採用した基準であるが、間接像の場合も以上の基本的判定基準を念頭に置いて判讀を行い、特別の基準は設置して居らない。

#### V) レントゲン像の上の活動性、非活動性認定基準

以上の如き判定基準に従つて觀察するのであるが、レントゲン像を據りどころとして肺結核の活動性、非活動性を論ずることはよく指摘される如く、非常に無理であつて、理論上不可能であることは分り切つて居り乍ら、臨床的、乃至健診の立場の實地面からは之を識別することが要請せられるのである。それは所謂無理の程度、不可能の範疇に検討が加えられた上のことで、根據の無いことではない。この意味から概略的の結核病状判定として空洞、滲出、や>廣い増殖、滲出性肋膜炎、著明なる淋腫を有するものは現症活動性であるとなし、小限局増殖、硬化、石灰、肥厚乃至胼胝性肋膜變化を有するものは治癒型、非活動性であるとなして居る。余の言う滲出性、増殖性、硬化性像が病理解剖學的名稱の示す所見と同一の所見を指向することは言う迄も無いが、この指向と實際のレ線像の指名との間には時として思わぬ不一致がある。殊に滲出性と指名した像を呈したる病變の本態が胼胝性變化であつたり、限局性肋炎であつたり、無限局性の無氣肺症であつたりするし、増殖性と言うものの中には前にも述べた如く、當然微細病巣乍ら滲出性過程の包含されることは常道であること、また硬化像と余等が指名するものが、その名の通り、癆痕化過程のみであるとも限らない。

従つてこの概略的分類が誤つて固定されるなら胼胝が活動性滲出炎としての取扱を受けたり無氣肺が肺炎の手當を受くる危険があるであろう。併しこれらの審判は更に入念なるレ線精密検査、例えば多方向投影、動態畫法、斷層法等の併用によつたり、又は臨床的經過、臨床検査成績等よりや

がて決せられるべきであつて、1枚のレ線像より之を觀分けることは無理であろう。この立場からさし當りの分類法としてやはり上述の如き活動性に關する分類法にも「活き」があるものとする。

#### VI) 結論

以上余の採用せる結核分類法、肺野の區分、肺所見讀影基準について總論的に報告した。

1) 結核分類法はレントゲン像の性質別によりて區分し、單變化群を分けて空洞、滲出(浸潤)、増殖、硬化、石灰、肺門變化群、撒布となし、複合變化群を分けて、主滲出、主増殖、主硬化、肺癆とする。

2) 肺野の分け方は肺尖、上野外内側、中野、下野外内側、肺門、肋膜とする。

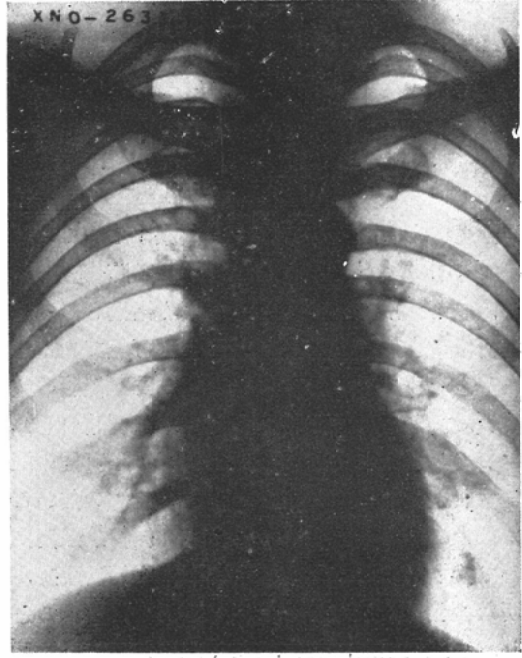
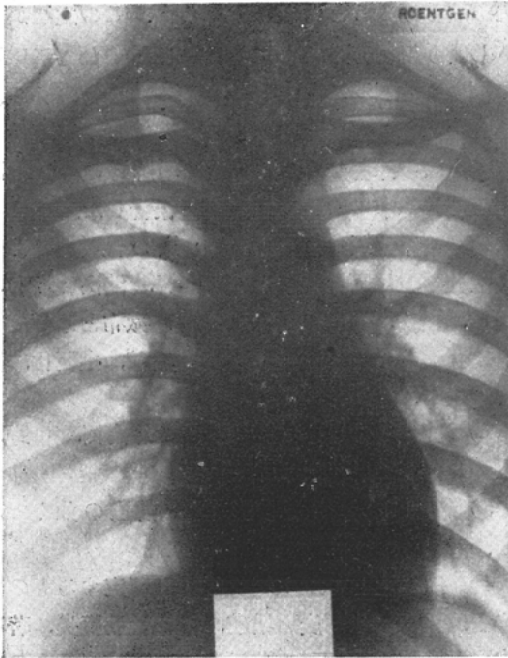
3) レントゲン所見讀影基準は前述の如くである。

4) 活動性とレントゲン所見上認定するものは空洞、滲出、や>廣い増殖、滲出性肋膜炎、著明胸内淋巴腺腫であり、非活動性と認定するものは小限局増殖、硬化、灰化、肥厚及び胼胝性肋膜變化である。

#### VIII) 文獻

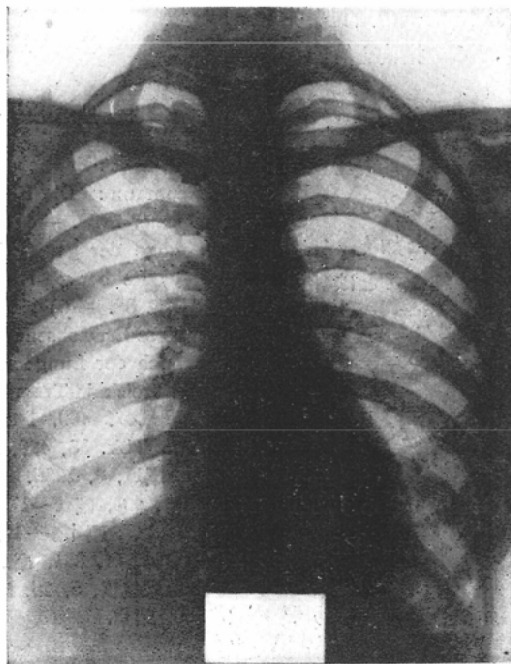
- 1) Ranke: Ausgewählte Schriften zur Tuberkulose Pathologie 1928. —2) Redecker u. Walter: Entstehung und Entwicklung der Lungenschwindsucht des Erwachsenen 1926. —3) Bard-Piery: Neumann: Die Klinik der Tuberkulose Erwachsener 1930. —4) Braeuning u. Romberg: Ergebnisse der ges. Tbk-forsch. VII: Rehberg 1935. —5) Rehberg: Ergebnisse der ges. Tbk-forsch. VII. 1935. —6) Neumann: Die Klinik der Tuberkulose Erwachsener 1930. —7) Bacmeister: Lehrbuch der Lungenkrankheiten 1931, —8) Dehn u. Troizkaja-Tregubova: Fortschr. Röntgenstrahlen 47, 469, 1933. —9) Braeuning: Beitr z. Klin. Tbk. 58, 429, 1924. —10) 熊谷: 臨床の日本, 昭11, 8, 1935. —11) 三宅, 小倉: 實驗醫報, 28年, 620, 昭16~17. —12) 松田: 十全會誌, 35上, 117, 昭5. —13) 中島(浩): 日本レントゲン學會誌, 14, 231, 昭11~12. —14) 佐藤, 齋藤: 日本臨床結核, 5, 26, 昭19. —15) 内藤: 結核, 16, 369, 昭13.

i) 正 常 像



纖瘦型  
(Mägistraler Typus)

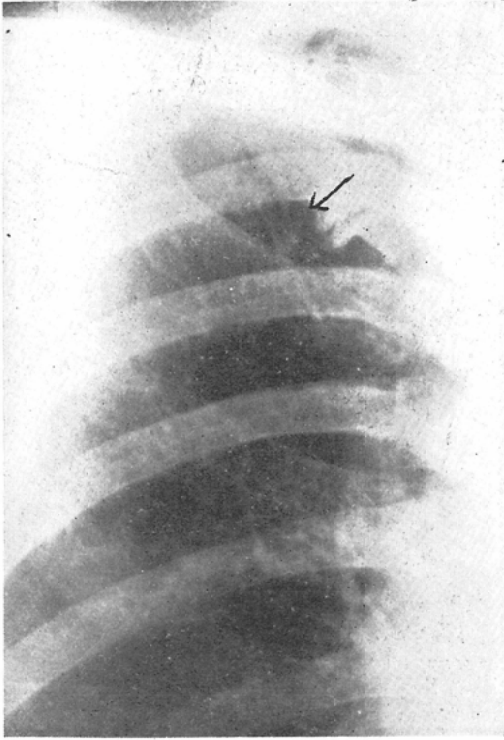
潮散型  
(Zerstreuer Typus)



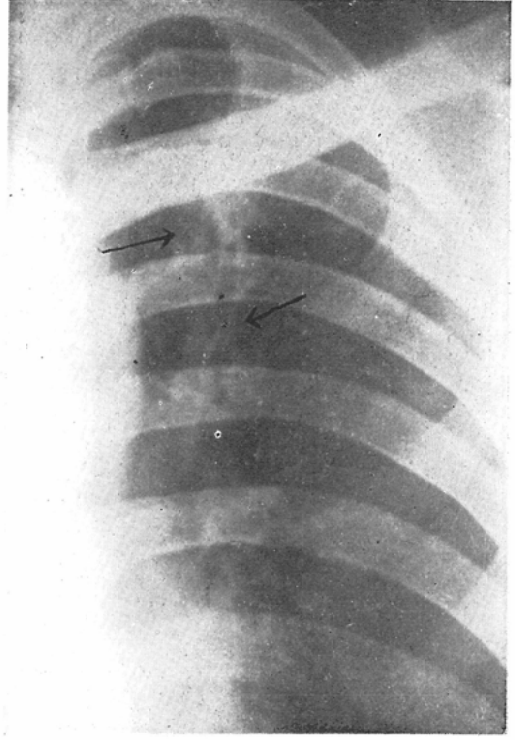
混 合 型(Gemischter Typus)



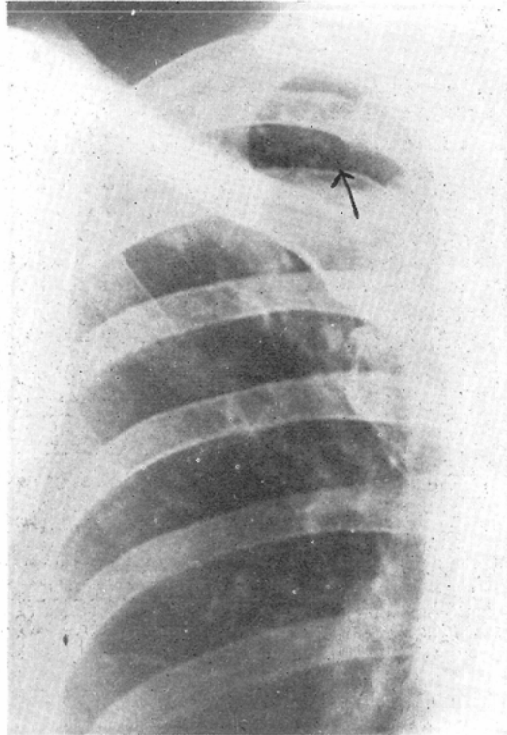
ii) 硬 化 像



(a) 線 状 硬 化

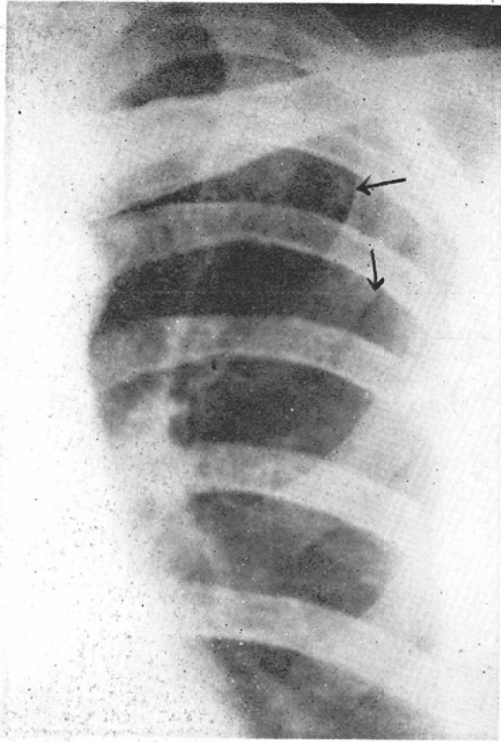


(b) 索 状 硬 化

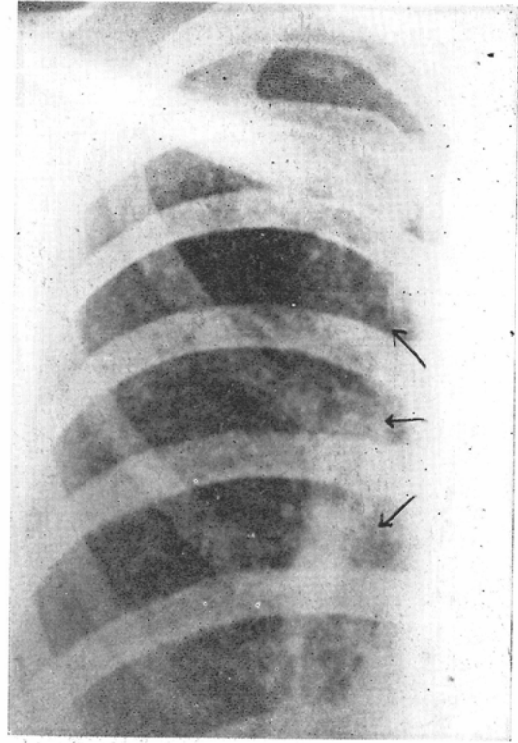


(c) 點 状 硬 化

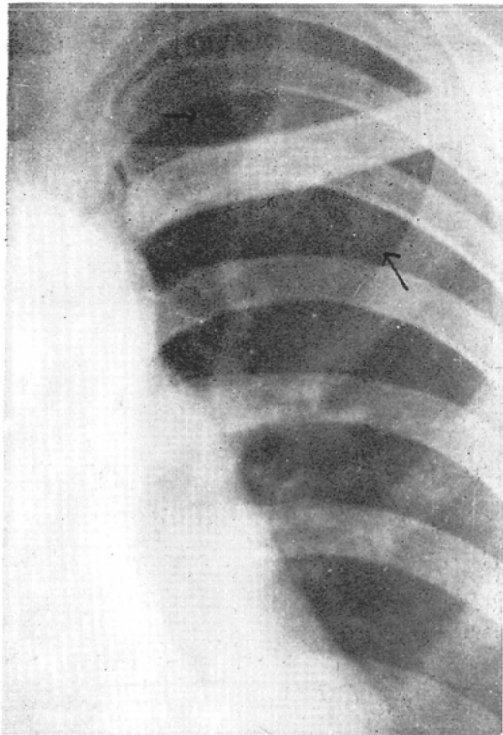
iii) 増 殖 像



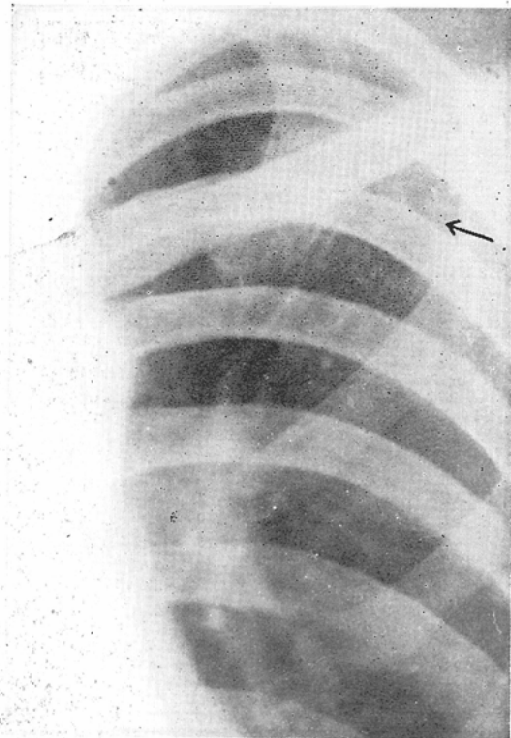
(a) 點狀増殖 (其の1)



(a) 點狀増殖 (其の2)

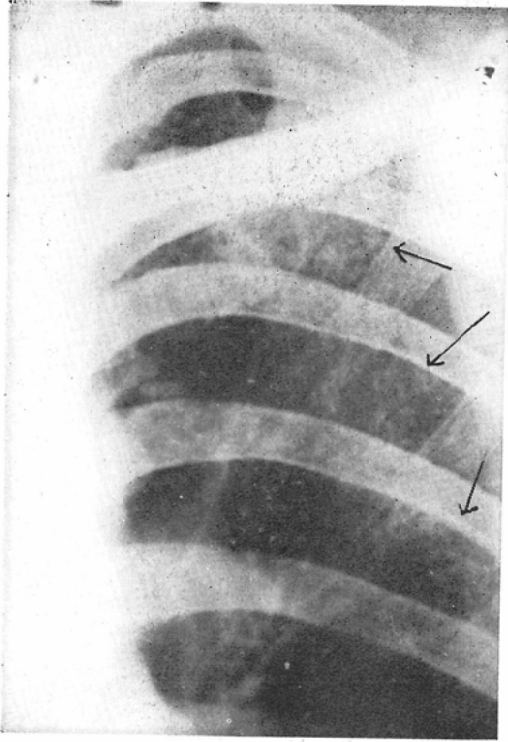


(a) 斑狀増殖 (其の1)

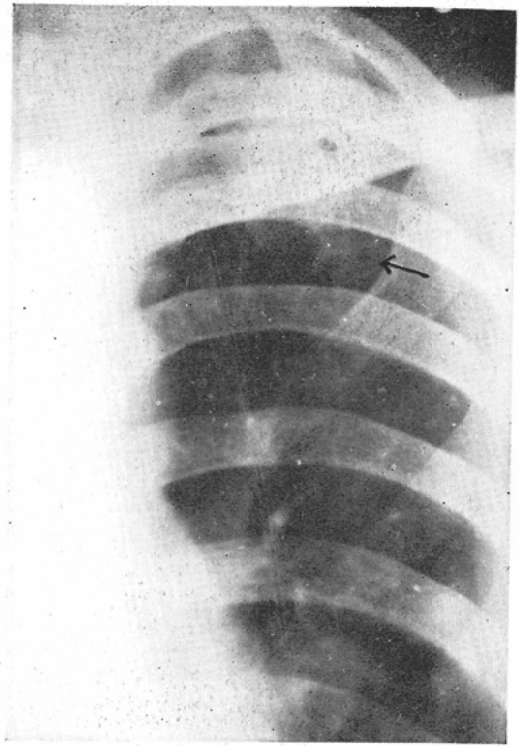


(a) 斑狀増殖 (其の2)

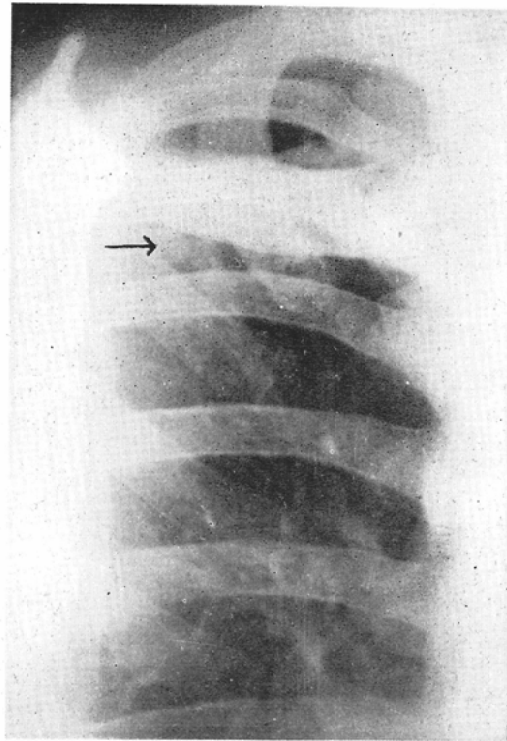
iii) 増 殖 像



(b) 網 状 増 殖



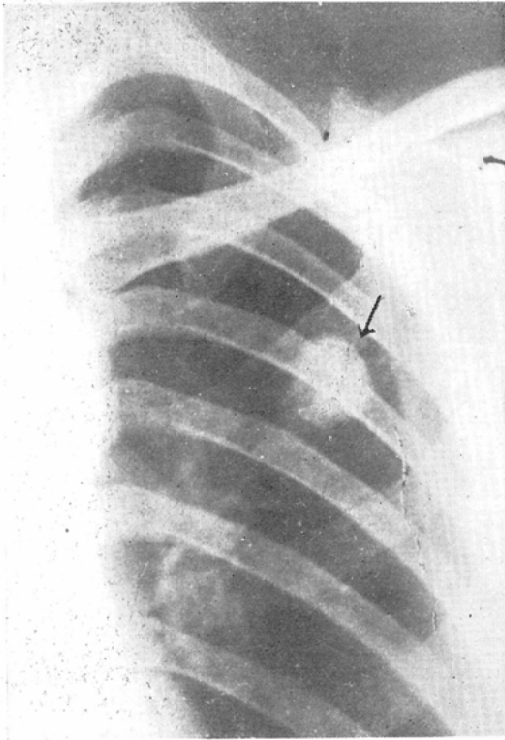
(c) 細 点 を 本 質 と し た 異 常 影



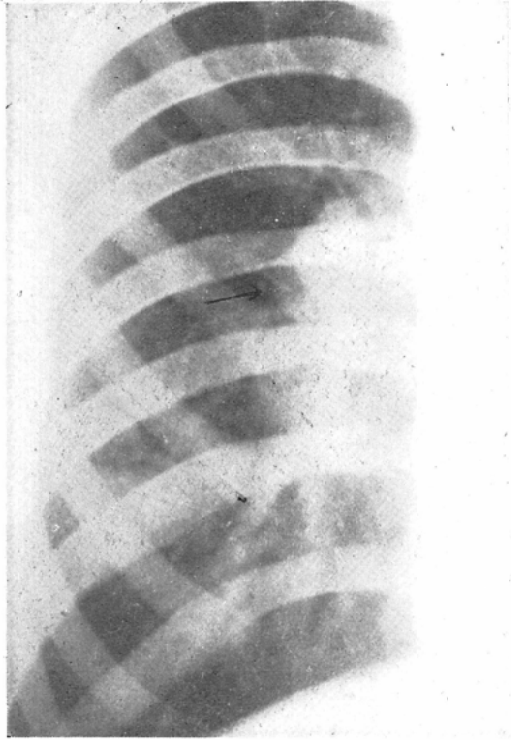
(d) 汎 影 を 本 質 と し た 異 常 影



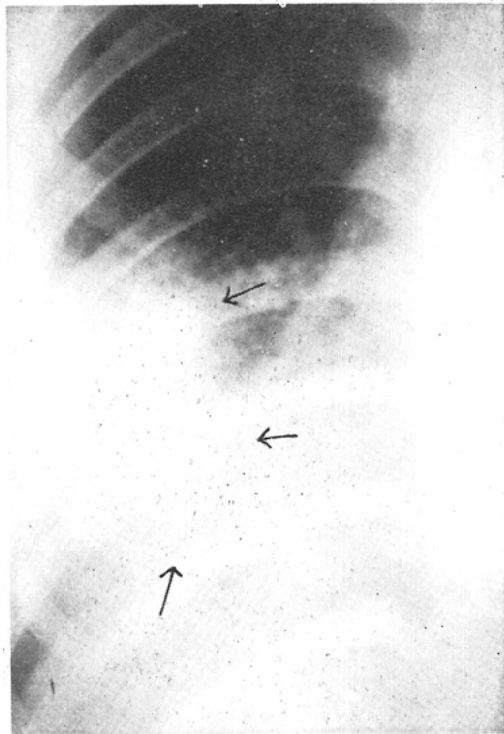
iv) 滲 出 像



a) 均等汎影 (其の1) (所謂 Infiltrat)

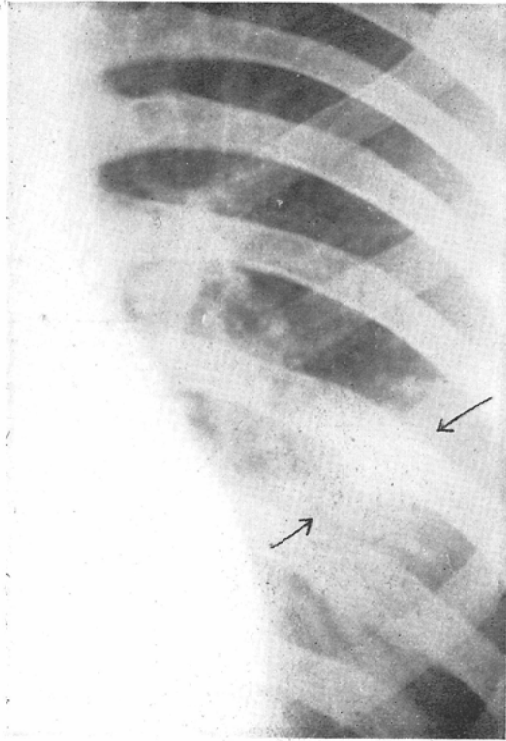


a) 均等汎影 (其の2) (胸内淋巴腺腫脹)

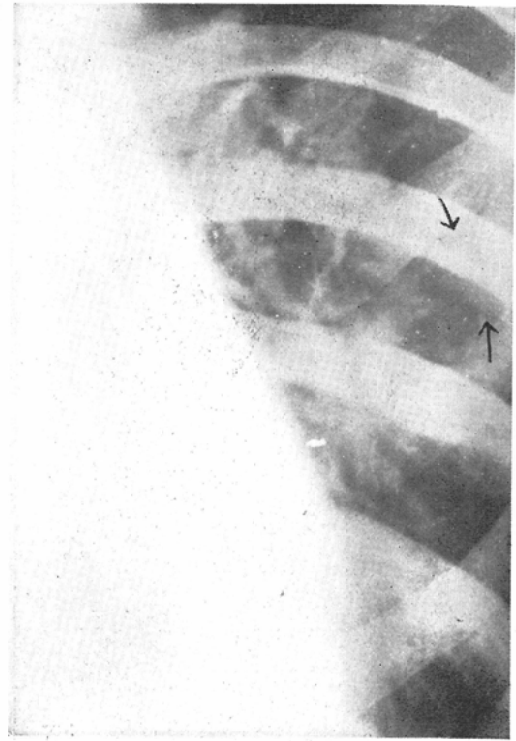


b) 濃度高き汎影 (但し境界あり)

iv) 滲 出 像

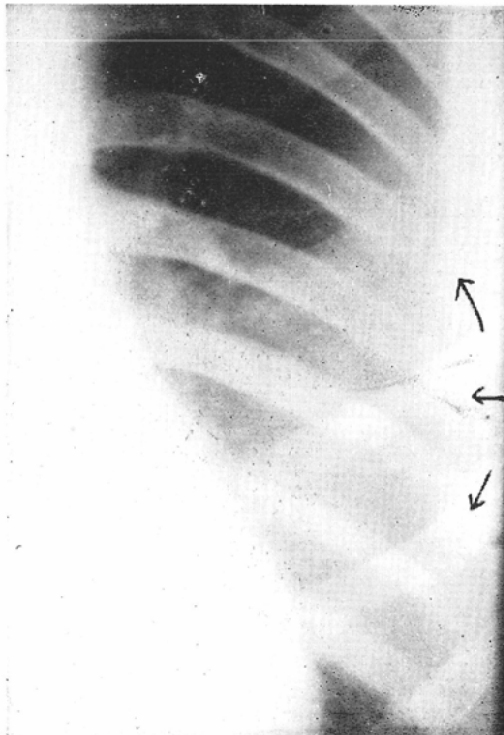


(c) 淡き汎影 (但し境界あり) 其の1



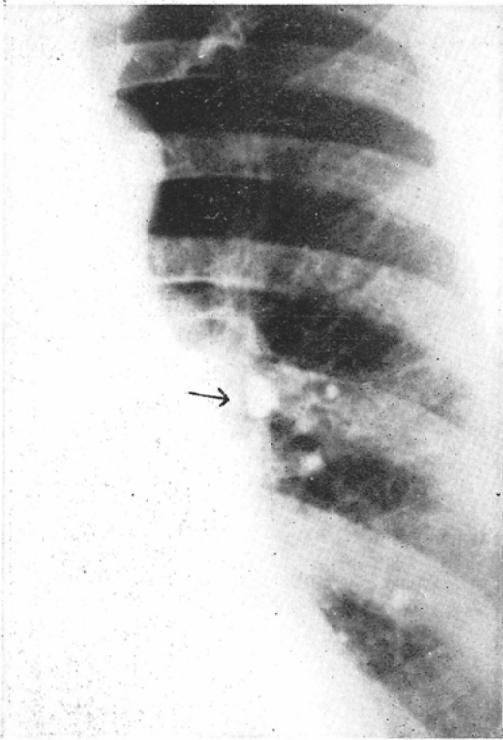
(c) 淡き汎影 (但し境界あり) 其の2

v) 滲出性肋膜炎像

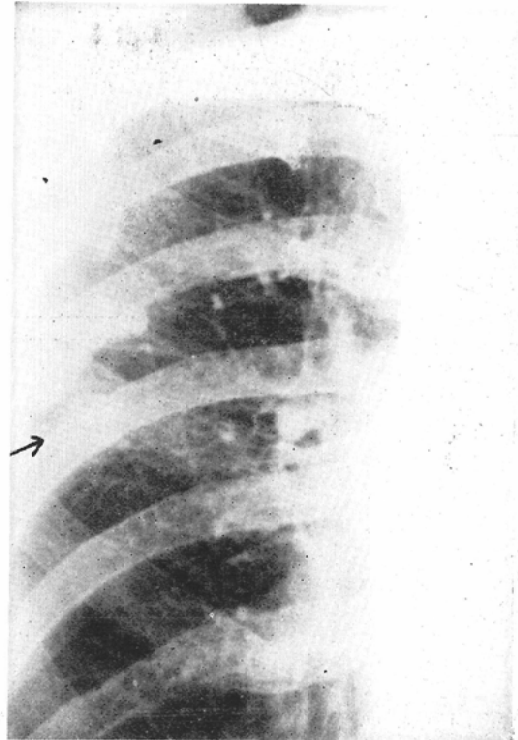


境界不鮮明

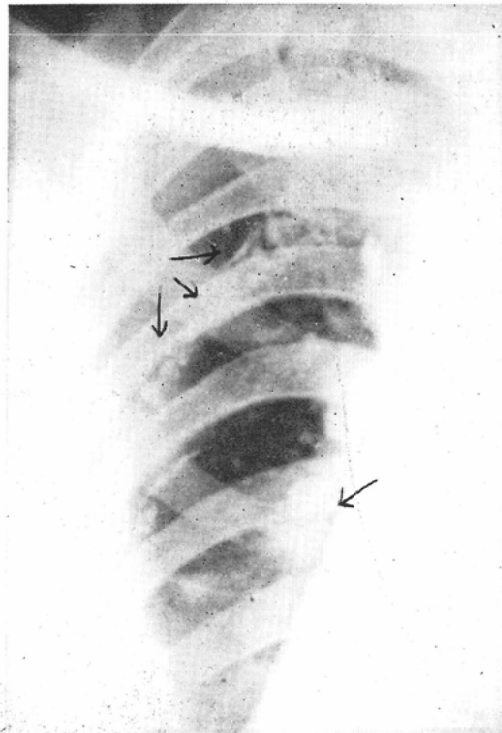
vi) 石 灰 像



濃厚な鋭影 (其の1)



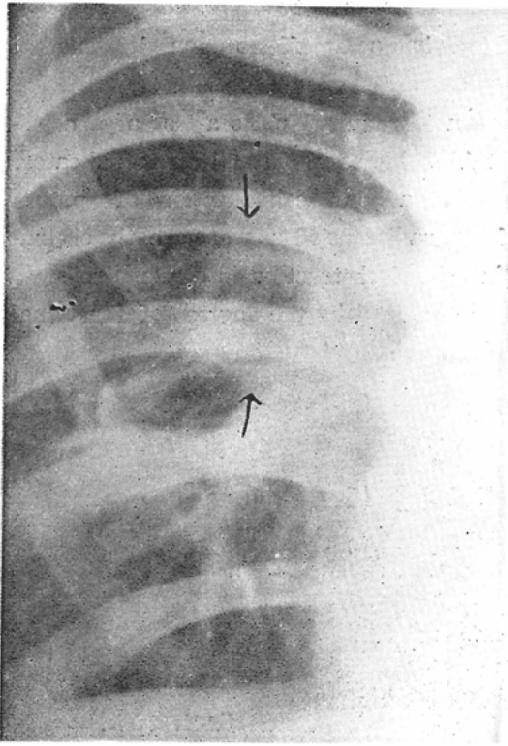
濃厚な鋭影(其の2)



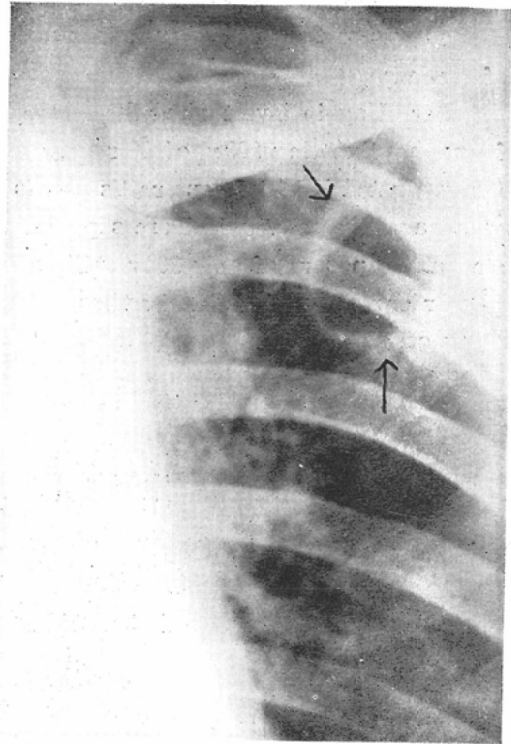
濃厚な鋭影 (其の3)



Vii) 空 洞 像

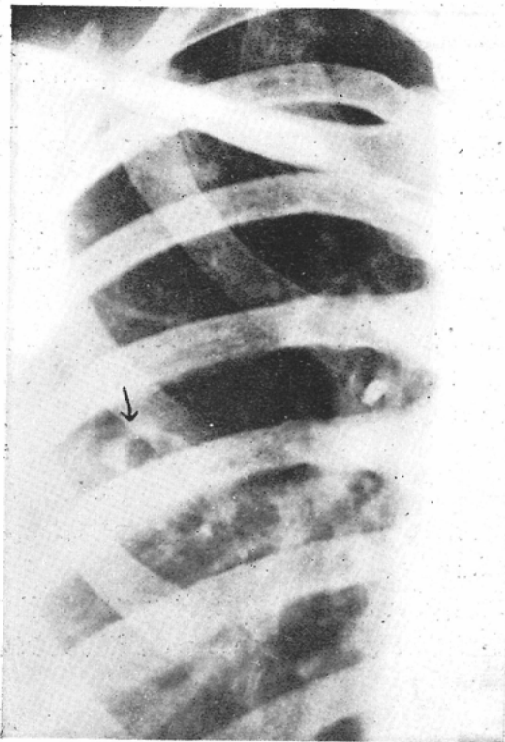


不鮮明なる壁を有する澄影

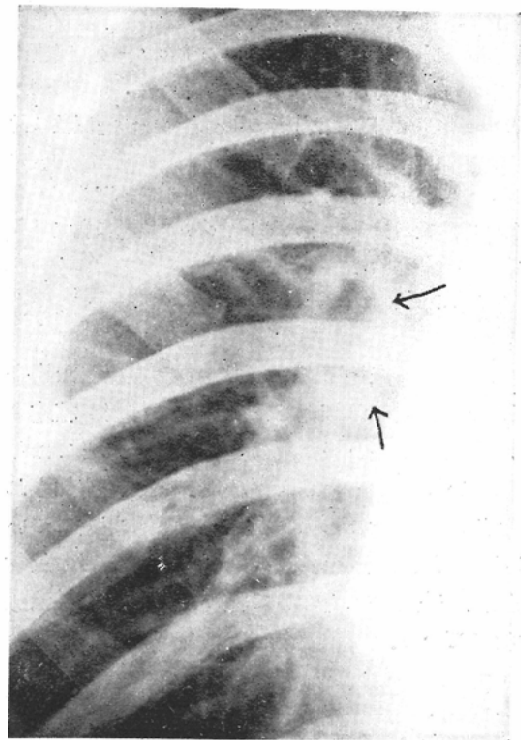


鮮明なる壁を有する澄影

vii) 空 洞 像



疑 空 洞



假 性 空 洞

## Chapter II. Cell function and Radiosensibility

As was stated in chapter I, it is understood X ray has some effects upon the function of nucleus.

Here I again investigated the matter with Ketoenal Granul which is a test of nucleus function. Exposing 200 r of X ray to a mouse taking Ketoenal Granul as an indicator, I investigated KEC of viscera tissue cells and found that gland-cell function of sputum gland and liver etc. which are supposed to be of low radiosensibility were greatly obstructed and exposure of only 200 r still made some functional obstruction in cerebral cells.

Orders of the functional radiosensibility were determined by the degrees of functional obstructions.

---