

要切除肺結核病巣の最小限界に関する研究

〔第2篇〕 要切除肺結核病巣の最小限界に関する組織化学的研究

京都大学結核研究所外科療法部（主任 教授 長石忠三）
財団法人和風会医学研究所附属加茂川病院（院長 西岡諄博士）

永 井 純 太

【目 次】

緒 言

第1章 研究対象及び研究方法

第2章 研究成績

第1節 乾酪巣内に於ける可溶性脂質の分布

第2節 乾酪巣内に於けるカルシウム塩の分布

第3節 乾酪巣の被膜に於けるメタクロマジア陽性物質の分布

第3章 組織化学的観点からする乾酪巣安定化のための条件及び各種乾酪巣の安定度

第4章 総括並びに考按

結論

全篇総括並びに考按

全篇結論

緒 言

第1篇に於いて、肺結核病巣の安定化に対する化学療法の効果、並びに各種病巣の安定度を臨床的に検討し、それ等臨床諸成績に基づいて要切除病巣の最小限界に就いて検討を加え、径1cm大以上の乾酪巣並びに径1cm大以下でも2区域以上の撒布巣は、一応切除適応として観察すべきことを論じた。

第2篇では、切除肺乾酪性病巣を病理組織学的並びに組織化学的に研究し、組織化学的所見からみた乾酪巣の安定化機転を検討すると共に、乾酪巣の安定化に対する化学療法の効果並びに各種乾酪巣の安定度を組織化学的に検討し、第1篇の臨床諸成績と比較検討しつつ、要切除病巣の最小限界に就いて論じる。

尚、乾酪巣の安定化を中心とした組織化学的研究に際しては、著者は寺松³⁴⁾等と共に乾酪巣の軟化融解機転に関する研究によつて明らかにしているように、乾酪性物質の組成々分の中、乾酪巣の軟化融解を阻止してその安定化を促進

させると思われる脂質及びカルシウム塩の乾酪巣内に於ける分布、並びに被包乾酪巣の被膜透過性を低下させその安定化を助長させる乾酪巣被膜に於けるメタクロマジア陽性物質の分布を主として検討した。

第1章 研究対象及び研究方法

研究対象：昭和28年秋以降昭和32年春迄の期間中に、京都大学結核研究所、加茂川病院及び京大結研関係の2、3の施設に於いて切除された肺結核病巣約400個を用いた。

尚第3章に述べる治療目標点に達した乾酪巣としては、第1篇第1章第2節第1項に記述した化学療法による治療目標点に達し、その後肺切除術を行つた症例18例の切除肺に含まれた125個の乾酪巣を用いた。

研究方法：組織化学的染色法としては、各々次の染色方法を用いた。

1) 脂質染色

固定並びに包埋…中性ホルマリン固定、カーボワックス包埋

染色方法…(1) ズダンⅢ染色

(2) ズダンⅣ染色

(3) ズダン・ブラックB染色

2) カルシウム染色

固定並びに包埋…ホルマリン固定、パラフィン又はカーボワックス包埋

染色方法…(1) Von Kóssa 氏法

(2) Cameron 氏アリザリンS法

3) メタクロマジア染色

固定並びに包埋…中性ホルマリン固定、パラフィン又はカーボワックス包埋

染色方法…大野¹⁶⁾氏法による。即ち

1% トリイヂンブルー	1 容
緩衝液	5 容
蒸溜水	4 容

緩衝液は pH 7.0, 4.0, 2.5, 1.2 とし、その中 pH 7.0, 4.0, 2.5 のものは Mc. Ilvain 氏緩衝液を、pH 1.2 のものは Clarck and Lubs 氏緩衝液を使用した。

更に一般病理組織学的染色として、ヘマトキシリンエオジン染色、Van Gieson 膠原線維染色、Weigert 弾力線維染色及び Willschowsky-古井格子線維染色を行つて、組織化学的所見と比較検討した。

第2章 研究成績

第1節 乾酪巣内に於ける可染性脂質の分布

乾酪巣内の可染性脂質の分布を次のような4種類に分類することが出来る。

(1) 乾酪巣内に略々均一に可染性脂質を証明し、更に乾酪巣周辺に結合織被膜に接して濃染性脂質層が囲繞しているもの。(第1図及び第2図)。

(2) 乾酪巣内に均一に分布する外、年輪状の濃染脂質層を認めるもの。(第3図)

(3) 乾酪巣内に不規則に濃染性脂質の分布を認めるもの。(第4図)

(4) 乾酪巣周辺に濃染性脂質層が不規則に認められるもの。である。

以上の4種類に就いて、夫々病理組織学的所見並びに臨床レ線学的所見と比較すると、(1) 脂質の分布が上記(1)の分類に属する場合は、すべて均一な被包乾酪巣であり、完成した結合織被膜に被われ、そこに周焦炎のような細胞浸潤が全く認められないものである。そして、その乾酪巣が第5図のように、弾力線維染色で乾酪性物質中に肺胞構造を認める滲出性炎に基づいて乾酪壊死化したものと、第6図のように乾酪性物質中に格子状線維染色によつて線維の増殖が著明に認められる増殖性炎に基づいて乾酪壊死化したものとのによる差異は認められない。(2) 分類(2)に属するものは、膠原線維染色によつて乾酪性物質中の濃染脂質層にそつて膠原線維層も年輪状をなして存在することから、乾

酪巣が遠心性に拡大したものと思われる、レ線的に安定した結核腫様陰影を呈するものに多く認められた。(3) 乾酪巣内に不規則に濃染性脂質を認める場合は、その膠原線維染色標本で、濃染性脂質部に相当して壊死化した膠原線維を証明することから、かつて乾酪巣周辺の結合織線維性被膜に沿つて存在した濃染性脂質層が、同乾酪巣が隣接する乾酪巣と融合することによつて、乾酪性物質の中心部に位置してそのまま残存しているような場合、即ち融合乾酪巣の場合に認められる。(4) 乾酪巣周辺の濃染性脂質層の配列が不規則になつている部分には、第7図のように細胞浸潤の著明な浸出を認め、或いは誘導気管枝開口部に相当して細胞浸潤を認める等、病理組織学的に未だ何等か活動性の炎症形態を認める部分である。

第2節 乾酪巣内に於けるカルシウム塩の分布

乾酪巣に於けるカルシウム塩沈着形式は次のように分類出来る。

(1) 乾酪巣全体に塊状にカルシウム塩が沈着し、所謂白堊石灰化巣を形成するもの。(第8図)

(2) 小顆粒状のカルシウム塩が乾酪巣内に略々均一に分布しているもの。(第9図)

この場合は主として滲出性炎から生じた乾酪巣である場合が多く、第10図のように肺胞構造を示して沈着している場合もある。

(3) 小顆粒状並びに小塊状のカルシウム塩が主として乾酪巣周辺部により多く分布しているもの。(第11図)

(4) 乾酪巣内に塊状をなして部分的に分布しているもの。(第12図)

この場合、ヘマトキシリンエオジン染色では一見均一に見える乾酪巣も実は集合乾酪巣であつて、カルシウム塩の沈着している部分と、沈着していない部分とは病理組織学的に明らかに病巣の性格が異なり、前者の部分は、肺胞構造の残存を証明する滲出性炎に基づく乾酪化巣、後者の部分は増殖性炎に基づく乾酪化巣である。

(5) 病巣内に遺残する血管壁等の弾力線維に一致して線状或いは帯状に分布するもの。(第13図)

以上のように分類される。

第3節 乾酪巣の被膜に於けるメタクロマジア陽性物質の分布

乾酪化も完成して乾酪性物質中に殆んど細胞浸潤を認めず、又周焦炎も鎮静している乾酪巣の結合織被膜はメタクロマジア反応陽性であるが、特に病巣被膜が薄くなつて細胞浸潤も殆んど認められず、その結合織線維も規則正しく配列している場合にはその部分のメタクロマジア反応は強陽性である。これに反して、被膜に浸潤している円形細胞は全くメタクロマジア反応を呈せず、又結合織被膜の線維の配列が乱れてその中に細胞浸潤が認められる部分では、結合織被膜自体にもメタクロマジア反応は殆んど認められない。

又、この結合織被膜に認められるメタクロマジア陽性物質は pH 1.2 で反応 (±) pH 2.5 で (+) であり、ヒアルロニダーゼ並びにその他の諸分解酵素によつて極めて分解され難い物質である。

第3章 組織化学的観点からする乾酪巣の安定化のための条件及び各種乾酪巣の安定度

第2章に述べた乾酪巣に於ける脂質、カルシウム塩及びメタクロマジア陽性物質の分布形式に就いて、その各々が病巣の安定化にどのような役割りを果しているかを追求し、組織化学的観点からみた乾酪巣の安定化の為の条件を定め、各種乾酪巣の安定度に就いて検討を加える。

元来、脂質は化学的にも不活性、嫌水性の物質であり、乾酪巣と周匝組織との流通を阻害すると共に、後述する我々の研究成績にも明らかのように、各種蛋白分解酵素に対して酵素活性阻害作用を有している。従つて第2章第1節の分類の中、(1) 及び (2) に属する分布形式、即ち、濃染性脂質層が乾酪性物質の外周を規則正しく取巻いている場合、その乾酪巣は脂質分布所見

からすると最も安定した病巣であるということが出来る。

カルシウム塩に関しては、カルシウムの沈着が乾酪性物質の異物化を増大させ、それによつてその安定化を促進させることは明らかであり、従つて第2節の分類 (1) 及び (2) に属する乾酪巣が、カルシウム塩分布所見からして最も安定しているということが出来る。又メタクロマジア陽性物質の分布に関しては、後述するように、メタクロマジア陽性物質は乾酪巣の透過性を低下させその安定化を助長する性質を有しており、従つて、乾酪巣被膜の結合織線維が規則正しく配列して、その中に細胞浸潤も認めず、メタクロマジア反応強陽性の場合、結合織被膜の観点からすればその乾酪巣は最も安定しているということが出来るのである。

以上の組織化学的研究成績に基づいて、乾酪巣の安定化を組織化学的に決定する基準として次の3条件を挙げることが出来る。

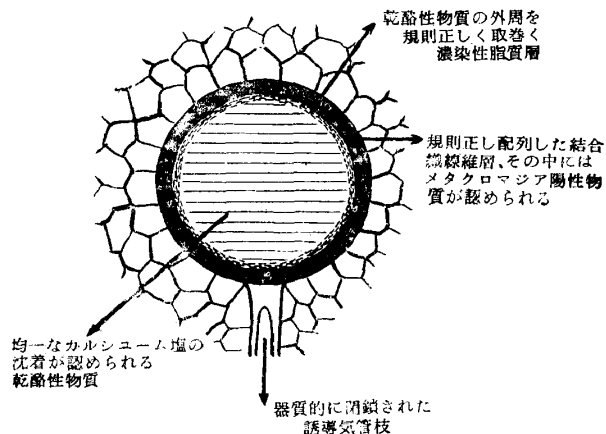
即ち

- (1) 乾酪性物質の外周に、規則正しい濃染性脂質層を認めること。
 - (2) 乾酪巣の結合織被膜が完成し、規則正しく配列した結合織線維にメタクロマジア陽性物質を認めること。
- の2項が必要条件であり、
- (3) 乾酪巣内に略々均一にカルシウム塩の沈着を認めること。

を充分条件として挙げることが出来る。

これ等の条件を具備した最も安定した乾酪巣

第14図 組織化学的に最も安定した像を呈する乾酪巣の模式図



の組織化学的所見を模式図で示せば第14図の通りである。

次いで、以上の3条件を基として、切除肺乾酪性病巣407個に就いて組織化学的検討を行ない、病巣の大きさによつてその安定度を比較したところ、第9表のような成績となつた。この成績は、切除術前に施行された化学療法の有無或いはその量とは無関係に、すべての乾酪巣をその大きさによつて分類したものである。

第9表 組織化学的判定基準に基づく乾酪巣の安定度

病巣の大きさ	検討病巣数	安 定	不安定
0.5cm 以下	293	293 (100%)	0
0.6~0.9 cm	84	69 (82.1%)	15 (17.9%)
1 cm 以上	30	6 (20%)	24 (80%)
計	407	368	39

そこで、乾酪巣の安定化に及ぼす化学療法の影響を組織化学的に検討する目的で、第1篇第1章第2節に述べた治療目標点に到達し、その後切除された乾酪性病巣125個に就いて組織化学的にその安定度を検討した。その成績を第10表に示す。

第10表 組織化学的判定基準に基づく治療目標点到達後の乾酪巣の安定度

病巣の大きさ	検討病巣数	安 定	不安定
0.5cm 以下	95	95 (100%)	
0.6~0.9 cm	24	22 (91.7%)	2 (8.3%)
1 cm 以上	6	1 (16.7%)	5 (83.3%)
計	125	118	7

第4章 総括並びに考按

肺結核乾酪性病巣が安定化しているということは、病巣内の乾酪性物質が外部からの影響を蒙り難い環境にあり、しかも乾酪性物質それ自体の自家融解酵素も酵素活性を失つて容易に軟化融解を起し難い状態にあることに外ならない。即ち、この状態にあつては、乾酪巣内の乾酪性物質は恰かも肺内異物の形で被包化されているといふ得るのである。

従つて、乾酪巣の安定化機転は、その軟化融解機転と表裏の関係にあることは容易に首肯し得ることであつて、この意味から、乾酪巣の安定化機転を論ずるに先立つて、先ず乾酪巣の軟化融解機転に関する我々の見解に就いて略述する。(その詳細に就いては既に寺松²⁴⁾等によつて報告せられた。)

我々の乾酪巣の軟化融解に関する検討諸成績の要旨並びにその見解は次の通りである。

先ず我々は、安定化している被包乾酪巣の乾酪性物質の化学的組成と、軟化融解しつゝある乾酪性病巣の乾酪性物質のそれとを比較検討した。その結果後者は前者に比べてカルシウム塩の減少と共に可溶性蛋白、脂肪酸及び有機酸が明らかに増量しているのを認めた。このことは当然のことではあるが乾酪巣が軟化融解するに際しては、乾酪性物質中の蛋白質及び脂質が夫々それ等に対する分解酵素によつて分解されていることを示している。とするならば、このような乾酪巣の組成変化を招来する各種酵素活性は、乾酪性物質それ自体に含まれているものか、或いは乾酪巣外部よりの侵襲によるものかを決定することが先づ必要である。

そこで、乾酪巣内の自家融解酵素の活性の有無及び程度を検討してみた。その成績によれば切除肺病巣から得た種々の状態の乾酪性物質の中、硬い乾酪性物質では、pH 3, 4, 5, 6, 7 及び8の何れの緩衝液中に於いても自家融解は殆んど認められず、それに対して、軟い乾酪性物質では、pH 4, 5, 6 及び7では前者と同様であるが、pH 3 及び8の緩衝液中に於いてはかなりの程度の自家融解が認められた。併しながら、この成績と、既に著者¹⁴⁾等が報告したように、生体内に於ける乾酪巣のpHが6~7.5の範囲内にあることを考え併せると、Jobling⁸⁾及びSchmoll²²⁾等のいうように、硬い乾酪性物質を有し安定した状態にある乾酪巣では、乾酪性物質の自家融解は殆んど起らないと考えてよく、現在軟化融解しつゝある乾酪巣でも、その中の乾酪性物質の自家融解は極めて除々にしか進行しないと考えるよいのである。

このように乾酪巣では、その中の乾酪性物質

の自家融解が甚だ起り難いものであるとするならば、生体内で乾酪巣が軟化融解するためには、主として乾酪巣外から巢内に新たに浸出して来た組織液又は細胞群に由来する各種の分解酵素が絶えず補給せられ、強力な分解が推進されねばならないと考えられるのである。

そこで我々は切除肺から得た新鮮な乾酪性物質に各種蛋白分解酵素を添加し、その分解の程度を検討したところ、乾酪性物質は少量の蛋白分解酵素の添加によつては殆んど分解されず、大量のそれ等酵素の添加によつて始めて著明な分解を認めるに到るものであることを知つた。その際我々は Jobling²⁰ 等も既にいつているように、実験的に乾酪性物質中の脂質劃分が蛋白分解酵素に対する阻害作用を有することを認め、このことが少量の蛋白分解酵素では乾酪性物質の著明な分解を認め得ない理由であると考えるに到つたのである。

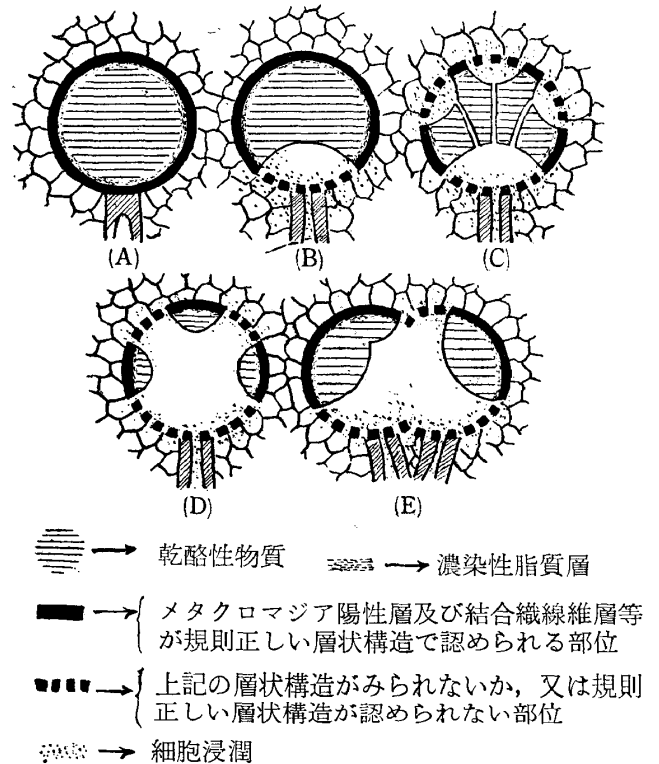
これ等の諸成績から、我々は、現在安定化している被包乾酪巣が、再び不安定な状態となり乾酪性物質の軟化融解が始まるということが若しあるとすれば、それは巢外から巢内にむかつて大量の分解酵素群が進入することによつてのみ可能であると考えているのである。換言すれば、乾酪巣が安定化するためには、新たに巢外から大量の酵素群が乾酪性物質中に侵入し得ぬ状態になつており、しかもその状態が恒久的であるということが必要である。従つて乾酪巣の安定化の程度を知る一つの重要な条件として、その乾酪巣の被膜の透過性の如何ということが問題となるわけである。

そこで我々は乾酪巣の安定化の程度を組織学的に知る方法の一つとして、乾酪巣の内外からする物質の交通路及び交通量を検討した。即ち、山本(利雄)²⁶、石川及び宮林等は、乾酪性物質と周囲組織との一つの交通路として、乾酪巣被膜の透過性と、誘導気管枝の開口頻度に就いて検討し、高橋(潮)²⁹は気管枝動脈を中心とした血管系による乾酪巣内外の交通に就いて検討したのである。

その結果、乾酪巣の被膜透過性に関しては、肺結核病巣が乾酪化し、その結合織被膜が形成

せられ、周辺の急性炎症像が消退するに従つて、病巣内外の交通量は次第に低下することが明らかとなり、更にそれ等乾酪巣を組織化学的に検討すると、乾酪性物質の外周に濃染性脂質層を証明し、又乾酪性物質を取囲む結合織被膜に各種酵素によつて消化され難いメタクロマジア陽性物質を認め、且つそれらが第15図に示す模式図Aのように規則正しい層状構造を示す場合、被膜を透してのその乾酪巣内外の交通量の低下は局限に達すること、及びこれに対して同図 B, C, D 及び E のような乾酪巣或いはその軟化融解によつて生じた空洞等の場合には、たとえ一見被膜は形成されているようでも、上記の層状構造を示さない部分を通じて、尚相当量の物質の交流が認められることがわかつた。

第15図 乾酪巣及び空洞の外部構造の模式図



以上のような我々の乾酪性物質の軟化融解に関する諸成績及び乾酪巣の安定化に関する諸見解に基づいて、著者は乾酪巣の安定化に対する組織化学的検討に当つては、乾酪性物質中の脂質及びカルシュウム、並びに乾酪巣結合織被膜中に存在するメタクロマジア陽性物質の検討を主としてその対象としたのである。

而して、これ等組織化学的所見からする各種

の乾酪巣の安定度に関する諸成績は第3章で詳述したように、術前施行した化学療法剤の有無或いはその程度等に無関係に選択した407個の乾酪巣の安定度は、第9表に示されているように、乾酪巣の大きさ径1cm大を境としてその間に著明な差を見出し、径1cm大以上の乾酪巣は組織化学的に極めて不安定な像を示す場合が多いことが判明した。

次いで著者は、乾酪巣の安定化に対する化学療法の効果に就いて、それを組織化学的に検討するため、化学療法によつて治療目標点に達した乾酪巣の組織化学的安定度を検討し、その成績を第10表に示した。この成績と、上述の術前化学療法剤と無関係に選択した乾酪巣の組織化学的安定度に関する第9表の成績とを比較考察すると、径0.6cm~0.9cm大の乾酪巣では、後者が84個中15個(17.9%)に不安定なものを含んでいるに反して、治療目標点に達した病巣では、24個中2個(8.3%)に過ぎない。これに対して、径1cm大以上の乾酪巣の安定度は、前者83.3%、後者80%と両者の間に何等の差違を認めなかつたのである。このことは径1cm大以下の乾酪巣は、十分な化学療法によつて、その被包安定化が促進されるのに対して、径1cm大以上の場合には、病巣安定化に対する化学療法の効果組織化学的に殆んど認められないことを示している。

この乾酪巣被膜よりの透過性を中心とした病巣安定化に関する著者の成績と、乾酪性物質と周囲組織との間の他の重要な交通路である誘導気管枝の開存及び病巣附近の気管枝動脈の増殖分布に関する成績とを比較すると、山本(利雄)²⁶⁾は、乾酪巣誘導気管枝の開存率はその病巣の大きさによつて異なり、小葉大以上になると、その開存率は著明に増大する。即ち誘導気管枝を通じて、その乾酪巣が軟化融解する危険性は径1cm大を境として増大するといひ、又高橋(潮)²³⁾は径1cm大以下の乾酪巣には気管枝動脈の侵入を殆んど認め得なかつたと述べ、何れも著者の成績と比べて病巣の大きさとその安定度に関して一致した結論に達している。

これ等の諸成績を綜括すると、乾酪巣の安定

化は、組織学的並びに組織化学的観点からするとその病巣の大きさに密接な関係を有し、その限界は小葉大即ち径1cm大にあるといひ得るのである。

換言するならば、径1cm大以上の大きさの乾酪巣はその軟化融解の危険性が極めて大きく、更にその安定化に対する化学療法の効果も組織化学的に認め得ないと考えられ、従つて組織化学的観点よりする要切除病巣の最小限界に関して、次の如く結論し得るのである。

結 論

著者は第2篇に於いて切除肺乾酪巣を組織化学的に研究し、組織化学的所見からする乾酪巣の安定化機転並びに各種乾酪巣の安定度を追求し、それ等研究諸成績に基づく要切除病巣の最小限界を検討して次の結論を得た。

(1) 乾酪巣に於ける可染性脂質分布形式を4種類に分類した。その中、濃染性脂質層が乾酪性物質の外周を規則正しく取巻いている場合、その乾酪巣は脂質所見からみて最も安定である。

(2) 乾酪巣に於けるカルシウム塩分布形式を5種類に分類した。一般にカルシウム塩は滲出性炎から乾酪化した病巣に沈着の傾向が大であり、又乾酪巣内に略々均一に分布している場合、その病巣は最も安定である。

(3) 乾酪巣被膜がその中に細胞浸潤も認められない規則正しく配列した結合繊維より成る場合、その結合繊維中に規則正しいメタクロマシア陽性物質を証明し、その病巣の被膜透過性は低下し、従つて安定度が高い。

(4) 乾酪巣の安定化は壊死物質が次第に乾酪化して、周焦炎が消褪し、乾酪性物質の外周を濃染する脂質層が圍繞し、更にその外側をメタクロマシア陽性物質が沈着した規則正しい結合繊維被膜によつて被包されることによつて完成される。

(5) 乾酪巣の安定度を組織化学的に判定する基準としては、a) 乾酪性物質の外周に規則正しく配列した濃染性脂質層を認めること。b) 規則正しく配列した結合繊維被膜にメタクロマシア陽性物質を認めること、を必要条件とし、

c) 乾酪性物質内に略々均一にカルシウム塩の沈着を認めること、を充分条件とする。

(6) 上記基準に基づいて、切除肺乾酪巣407個の組織化学的安定度をその大きさによつて分類検討すると、径0.5 cm~0.9 cm大の乾酪巣では17.8%、径1 cm大以上の乾酪巣では80%の率で不安定な病巣を認めるのに対して、治療目標点に達した125個の乾酪巣では、前者8.3%、後者83.3%に不安定な病巣を認めた。

(7) 従つて、径1 cm大以下の乾酪巣では、化学療法の施行によつて、その安定化が著明に促進されることが組織化学的に証明されるのに対して、径1 cm大以上のものでは、化学療法の効果を全く認めることが出来ない。

(8) 組織化学的観点からする乾酪巣の安定化は、その大きさに密接な関係を有し、その限界は径1 cm大である。

(9) 従つて、組織化学的研究成績に基づくと要切除肺乾酪性病巣の最小限界は径約1 cm大である。

全篇総括並びに考按

肺結核に対する化学療法の効果として、病巣の縮小又は消失が招来される場合、或いは化学療法後尚空洞像が存在し、又は排菌陽性のため外科的療法の対象となる場合等は別として、長期化学療法によつて、乾酪巣の被包安定化、或いは空洞の縮小や充実空洞化といった過程を辿る場合も多いことは周知の通りである。

現在、このような遺残肺病巣の再発の可能性を適確に判定する方法が極めて少なく、その為にこのような場合に於ける治療方針の決定に関しては、種々の意見が多くの人々によつて報告されているのが現状である。

我が国に於いては、宮本¹³⁾は誘導気管枝の開放率から、又加納¹⁰⁾は病巣の病理細菌学的観点から、各々1 cm大以上は切除すべきであると、塩沢²¹⁾は更に大豆大であつても3カ以上群をなすものは切除適応としている。

鈴木²⁰⁾、藤田⁵⁾並びに香川⁹⁾等は、2 cm大以上を絶対手術適応、1 cm乃至2 cm大を比較的適応とし、山本²⁶⁾は乾酪巣の軟化融解機転か

ら考察して1 cm大以上の切除を強調している。

一方、堀江⁶⁾は病巣の細菌学的検索に基づいて、病巣の大きさにより切除適応は決め難いとしており、辻²⁵⁾、砂原¹⁹⁾等は、小葉大以上の病巣は必然的に再悪化するという考え方は再検討を要するとして、透亮像のない限り一応化学療法を継続すべきであるとしている。

Edward⁴⁾等も真の切除適応は開放性空洞のみであり、乾酪巣に対する切除範囲の決定は今後の研究に俟たねばならないとしている。

R.H. Ebert³⁾等は病巣の大きさや分布範囲、又化学療法前の病巣の性質等によつて治療方針を決定すべきであり、一律に切除適応範囲を決めることは出来ないといつている。

一般に、我が国のみならず諸外国の文献によつても、2 cm大以上の乾酪巣の切除は異論のない所であり、1 cm乃至2 cm大の大きさの乾酪巣の切除適応如何が最も問題となるところのようである。

著者は、化学療法施行による病巣の安定化と、治療目標点に達した病巣の安定度に就いて臨床的並びに組織化学的に研究したところ、臨床的に、化学療法の施行によつて病巣の安定度は明らかに助長されるが、その効果は径1 cm大以上の病巣では余り著明でなく、又治療目標点に達した病巣でも、径1 cm大以下の病巣の再燃率が2.9%であるのに対して、径1 cm大以上の病巣の再燃率は42.7%となり、その再燃率に著明な差を認めた。更に又、組織化学的研究成績に於いても、組織化学的観点からする乾酪巣の安定度は、その病巣の大きさによつて大差が認められ、その限界は径1 cm大であるという結果を得、又径1 cm大以上の乾酪巣の安定化に対する化学療法の効果は全く認められず、臨床成績を裏付ける結果を示したのである。

これ等の成績から、著者は要切除病巣の最小限界として以下のようにその成績を要約することが出来る。

即ち、肺結核病巣の安定化に対する化学療法の効果は、径1 cm大以上の病巣に対しては極めて不完全であり、又たとえ化学療法の施行によつて所謂治療目標点に達した病巣でも、それ

がレ線的に径 1 cm 以上の大きさのものは、その再燃の可能性がかなり大きく、従つて事情の許す限り肺切除術の適応を考慮すべきである。

全 篇 結 論

化学療法後の遺残肺病巣に対する切除術の適応を論ずるに当つて、要切除病巣の最小限界を奈辺に置くべきかに就いて検討することは、現在肺結核の治療上極めて重要な問題である。

著者は肺結核に於ける化学療法の病巣安定化に及ぼす効果、並びに化学療法により一応治療目標点に達した病巣の再燃率を臨床的に検討すると共に、組織化学的に乾酪巣の安定化の機転並びに各種乾酪巣の安定度を追求し、それを臨床成績と比較検討することによつて、化学療法後の要切除病巣の最小限界に関して次の結論を得た。

(1) 化学療法未施行例の肺結核病巣の再燃率は28.5%であり、治療目標点到達後の病巣の再燃率は7.4%である。又それを病巣中に含まれる主乾酪巣の大きさによつて分類すると、径 1 cm 大以下の場合、前者 20.8% に対し後者 2.9%、径 1 cm 大以上の場合、前者 68.7%、後者 42.7%である。

(2) 従つて、化学療法の施行によつて、病巣の安定度は助長せられる。併し、その効果の程度は、径 1 cm 大以上の乾酪巣を含む病巣ではあまり明らかでなく、径 1 cm 大以下の乾酪巣を含むものに著明である。

(3) 径 1 cm 大以下の乾酪巣を含む病巣で再発した 5 例の中、4 例まではその病巣分布域が 2 区域以上にわたるものである。

(4) 乾酪巣の安定化は、壊死物質が完全に乾酪化して周焦炎も消褪し、組織化学的にメタクロマシア陽性物質の沈着を認める規則正しく配列した結合織被膜によつて被包されると共に、乾酪性物質の外周を濃染する脂質層が規則正しく圍繞することによつて完成される。

(5) 乾酪巣の安定度を組織化学的に判定する基準としては、a) 完成した結合織被膜にメタクロマシア陽性物質を認めること。b) 乾酪性

物質の外周に規則正しく配列した濃染性脂質層を認めること、を必要条件とし、c) 乾酪巣内に略々均一にカルシウム塩の沈着を認めること、を充分条件とする。

(6) 上記基準に基づいて、切除全乾酪巣 407 個の安定度を組織化学的に判定し、その大きさによつて分類検討すると、径 0.5 cm ~ 0.9 cm 大のものに 17.8%、径 1 cm 大以上のものに 80% の率で不安定な病巣を認めるのに対して、治療目標点に達した 125 個の乾酪巣では、前者 8.3%、後者 83.3% である。

(7) 従つて、化学療法の施行による乾酪巣の安定化促進は、組織化学的に径 1 cm 大以下の乾酪巣にのみ認められるに過ぎない。

(8) 乾酪巣の安定化は、組織学的並びに組織化学的観点からすると、その大きさに密接な関係を有し、その限界は径 1 cm 大である。

(9) 以上の諸成績によつて、肺結核病巣の安定化に関する臨床的検討諸成績は、組織化学的検討成績によつて裏付けられ、臨床的並びに組織化学的研究による要切除肺結核病巣の最小限界を次のように要約出来る。

即ち、化学療法によつて所謂治療目標点に達した病巣でも、それがレ線的に径 1 cm 大以上の大きさのものでは、臨床的にその再燃の可能性がかなり大きいと共に、組織化学的にも不安定な組織像を示す場合が多い。従つて径 1 cm 大以上の乾酪巣を含む場合、事情の許す限り肺切除術の適応を考慮すべきであり、又たとえその中に含まれる乾酪巣の大きさが径 1 cm 大以下であつても、その病巣の撒布域が 2 区域以上にわたるものでは、尚若干の再燃が考えられ、従つて一応切除を考慮しつつ、慎重に経過を観察することが必要である。

(尚本論文の要旨は第 9 回日本胸部外科学会総会及び第 32 回日本結核病学会総会に報告した。)

文 献

- 1) D'Esopo : Am. Rev. Tub. Vol. 70 1954
- 2) 堂野前維摩郷 : 結核 30 卷 増刊号 1955
- 3) Ebert R.H. et al : Am. Rev. Tub. Vol. 67 1952
- 4) Edward J. & O'Brien M.D. : J. Thor. Surg

Vol 26 1953

- 5) 藤田進之助：第9回日本胸部外科学会 1956
- 6) 堀江昌平：日胸外会誌 5巻1号 1957
- 7) 岩崎龍郎：結核 30巻 増刊号 1955
- 8) Jobling J.W. & Peterson W. : J. Exp. Med.
Vol 19 1914
- 9) 香川輝正：日臨結核 15巻3号 1956
- 10) 加納保之：診療 9巻2号 1956
- 11) 古賀良平他：胸部外科 9巻12号 1956
- 12) 黒川信雄他：結核研究の進歩 13号 1956
- 13) 宮本忍：第9回日本胸部外科学会 1956
- 14) 永井純太他：結核 32巻11号 1957
- 15) 長沢潤：結核研究の進歩 17号 1957

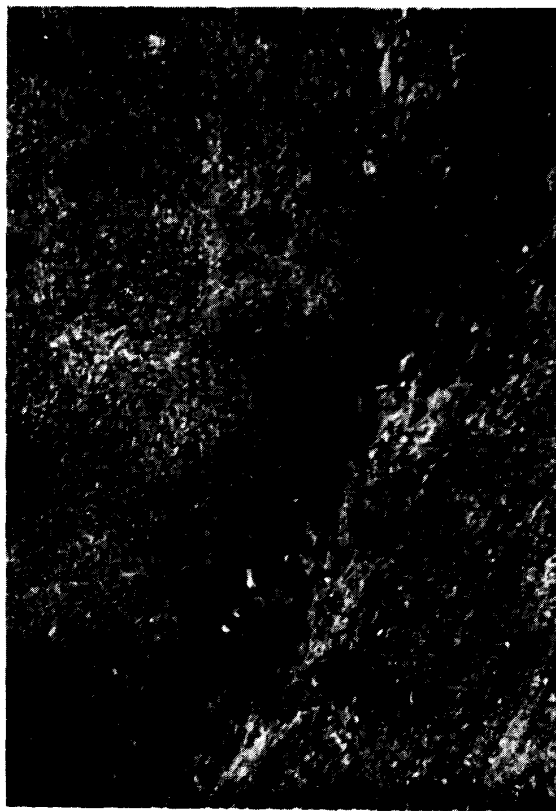
- 16) 大野乾：医学と生物学 19号 1951
- 17) Raleigh & D'Esopo : Transactions of the
13th Conference on Chemotherapy of Tu-
berculosis
- 18) 砂原茂一：結核研究の進歩 13号 1956
- 19) 砂原茂一：結核研究の進歩 17号 1957
- 20) 鈴木千賀志：綜合医学 14巻4号 1957
- 21) 塩沢正俊：胸部外科 6巻4号 1953
- 22) Schmoll : Rev. d.l. Tub. Vol 18 1928
- 23) 高橋潮：未発表
- 24) 寺松孝他：肺 3巻2号 1956
- 25) 辻周介：診療 9巻2号 1956
- 26) 山本利雄：日胸外会誌 4巻5号 1956

第 1 図



← 濃染性脂質層
乾酪性物質部

第 2 図



← 結合組織纖維層

↑ 濃染性脂質層

第 3 図



乾酪巣被膜部

← 濃染性脂質部

乾酪性物質部

第 4 図



被膜及び健全肺組織部

← 濃染性脂質層

乾酪巣被膜及び健全肺組織部

第 5 图



第 6 图



第 7 图



乾酪性物質部

結合織被膜部

第 8 圖



乾酪巢被膜部

第 9 圖



乾酪性物質部

白亜石炭化乾酪性物質部

乾酪巢被膜部

第 10 圖



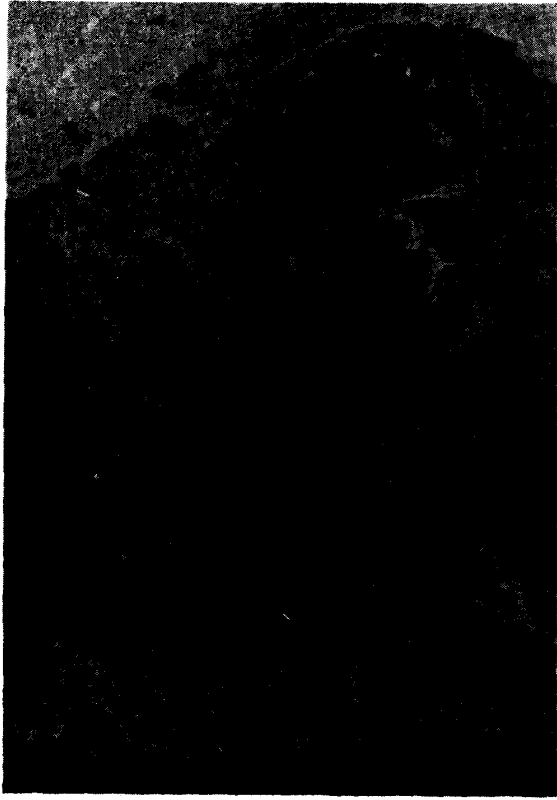
第 11 圖



乾酪性物質部

乾酪巢被膜部

第 12 图



乾酪性物質部

乾酪渠被膜部

第 13 图



部分的石灰沈着部