

## 〔第6部〕病 理 學 部（主任 助教授 家森武夫）

### 粟粒結核症の病理学的研究

家 森 武 夫

#### 1 緒 言

結核症の病理学的所見の理解は困難である。

それは肺結核症の経過が長く、病変傳搬が種々の道によつて行われ、滲出性と増殖性の病巣が入り乱れて大きい肺臓内に存在して、遂には、それ等は崩壊して当初の病変が消滅する等の事情に基くものである。

この複雑性を理解するためには、結核症の進展と治癒に関する基本的な法則を求めなければならない。然しか様な法則は此れ迄確實なものが甚だ少ないのである。

この法則性を求めるためには先づ疑えるもの一切をあげて徹底的に疑はねばならぬ。

そしてその後には正しい判断を得なければならない。そのためには知るに最も單純で、最も容易なものから出発しなければならない。

粟粒結核症では極めて單純な病竈が撒布しているものである故に、最も理解し易い結核症であるということが出来る。その研究は結核症の進展と治療の基本原則を知るためには、最も都合のよい命題であるということが出来るだろう。

#### 2 粟粒結核症にみられる病理学的変化

粟粒結核症では肺に粟粒大の病巣が撒布しているものであるが、この粟粒大の病巣は血液中に入つた結核菌が全身の各臓器に撒き広げられる事によつて作られたものである。

肺に於ては殆んど同じ程度の密度を以て病巣が現れている。然し肺尖では多少病巣が大きく且つ密に分布していることが多い。

私は最初この様な定型的な粟粒結核症を研究したのであるが、その結果、粟粒結核症では血行撒布後の経過は多様であつて、増悪進展した場合には廣い乾酪性変化や更に軟化空洞化がおこり複雑な形態をとるようになる。

この様な場合には嚴格にはもはや粟粒結核症とは言ひ得ないのであるが、肺の粟粒結核症を血行撒布による肺の結核症という意味に於て廣く取扱うことにした。私のみたこの様な例は全部で 45例で、その主要な病理学所見は第 1 表の通りである。

第 1 表 粟粒結核症に於ける主要臓器の結核性病變

| 例  | 剖檢<br>番号 | 年令        | 性 | 肺        | 肺門<br>淋巴腺 | 肋膜         | 腹 膜          | 腦膜 | 腸結核 | 腸間膜<br>淋巴腺 | 泌 尿 器        | 生 殖 器          | 其 の 他         |
|----|----------|-----------|---|----------|-----------|------------|--------------|----|-----|------------|--------------|----------------|---------------|
| 1  | 7305     | 4才        | ♀ | 乾酪巢      | 卅         | 膿胸         |              | +  | 粟粒  | 粟粒         |              |                |               |
| 2  | 6590     | 9才        | ♀ |          | 卅         |            |              | +  |     |            |              |                |               |
| 3  | 北野       | 6年<br>10月 | ♂ |          | 卅         |            |              | +  |     |            |              |                |               |
| 4  | 6337     | 3才        | ♀ |          | 卅         |            |              | +  | +   | 粟粒         |              |                | 後腹壁<br>淋巴腺    |
| 5  | 6332     | 5年<br>7月  | ♂ | 初感染<br>巢 | 卅         |            | 粟粒播種<br>化膿性炎 | +  | +   | 穿孔         |              |                |               |
| 6  | 6715     | 15年<br>3月 | ♀ |          | 卅         |            |              | +  | +   | +          | 膀 胱<br>輸尿管   |                |               |
| 7  | 6430     | 2才        | ♂ |          | 卅         | 乾酪性<br>肥 厚 |              | +  | +   | 粟粒         |              |                |               |
| 8  | 6431     | 5月        | ♂ |          | 卅         |            |              | +  |     |            |              |                | 腹 腔<br>未 檢    |
| 9  | 6411     | 9年<br>8月  | ♀ |          | 卅         |            |              | +  | +   |            |              |                |               |
| 10 | 6525     | 12才       | ♂ |          | 卅<br>陳旧   | 乾酪性<br>肥 厚 | 粟粒播種         | +  | +   | +          | 腎            |                | 乳嘴突起<br>骨結核   |
| 11 | 6725     | 11月       | ♂ | 乾酪巢      | 卅         |            |              |    |     |            |              |                |               |
| 12 | 6315     | 2才        | ♂ |          | 卅         |            |              |    |     |            |              |                |               |
| 13 | 6266     | 3年<br>8月  | ♀ |          | 卅         |            |              |    |     |            |              |                |               |
| 14 | 6322     | 1年<br>3月  | ♀ |          | 卅         | 膿胸         |              | +  | +   | +          |              |                |               |
| 15 | 6383     | 1年<br>9月  | ♀ | 乾酪巢      | 卅         |            |              |    | 粟粒  |            |              |                |               |
| 16 | 6731     | 4年<br>8月  | ♂ | 乾酪巢      | 卅         |            |              |    | +   | 粟粒         |              |                |               |
| 17 | 6244     | 19才       | ♀ |          | 卅<br>陳旧   |            | 粟粒播種         |    | +   | 粟粒         |              |                |               |
| 18 | 6429     | 10才       | ♀ |          | 卅         |            | 粟粒播種         |    | +   | +          |              |                | 乳嘴贅<br>結 核    |
| 19 | 6668     | 7年<br>9月  | ♀ | 初感染<br>巢 | 卅         |            |              | +  |     | 粟粒         |              |                |               |
| 20 | 6384     | 20才       | ♂ |          | 卅         |            | 粟粒播種<br>癒 着  |    | +   | +          |              |                | 後腹膜<br>淋巴腺    |
| 21 | 6348     | 7才        | ♀ | 初感染<br>巢 | 卅         |            |              |    | +   | +          |              |                | 喉 頭           |
| 22 | 7304     | 23才       | ♀ |          | +         |            | 粟粒播種<br>化膿性炎 |    | +   |            | 卵 管          |                |               |
| 23 | 6726     | 18才       | ♂ |          |           | 乾酪性<br>白靈性 |              | +  |     |            | 腎、腎盂         | 前位腺、精<br>囊、副睪丸 |               |
| 24 | 6706     | 24才       | ♂ |          |           |            |              | -  | +   | +          | 膀 胱          | 前 位 腺          | 後腹壁<br>淋巴腺    |
| 25 | 6395     | 23才       | ♀ |          |           |            | 下 部<br>粟粒播種  | +  |     | +          |              | 卵 子 宮          |               |
| 26 | 6410     | 28才       | ♂ |          |           |            |              | +  | +   | 粟粒         |              | 精 囊            | 脊 椎 骨<br>流注膿瘍 |
| 27 | 6466     | 24才       | ♂ |          |           |            |              |    | +   | 粟粒         |              | 前 位 腺          |               |
| 28 | 6508     | 63才       | ♂ |          |           |            | 粟 粒          |    |     |            |              | 精 囊            |               |
| 29 | 6388     | 21才       | ♀ |          | +         |            | 粟粒播種<br>纖維素炎 |    | +   | +          |              | 卵 管            | 後腹壁<br>淋巴腺    |
| 30 | 6535     | 19才       | ♂ | 喉頭       |           |            |              |    | +   | +          | 腎、輸尿管<br>膀 胱 | 前 位 腺          | 胸 椎<br>流注膿瘍   |
| 31 | 6747     | 40才       | ♂ |          |           |            |              |    |     |            | 腎、輸尿管        | 前 位 腺<br>副 睪丸  | 副 腎           |

|    |      |      |   |         |   |       |          |   |   |    |          |            |            |
|----|------|------|---|---------|---|-------|----------|---|---|----|----------|------------|------------|
| 32 | 6653 | 29才  | ♂ |         | + |       |          |   | + |    | 腎、輸尿管、膀胱 | 前位腺        |            |
| 33 | 6681 | 29才  | ♂ |         |   |       |          |   | + |    | 腎        | 前位腺        |            |
| 34 | 6330 | 21才  | ♂ | 喉頭      | + |       |          |   | + | +  | 腎、膀胱     | 前位腺、精囊、副睪丸 |            |
| 35 | 7315 | 49才  | ♂ |         |   |       |          |   |   |    | 腎、輸尿管、膀胱 | 前位腺、精囊、副睪丸 |            |
| 36 | 6710 | 20才  | ♀ |         | + | 膿胸    | 粟粒播種     |   |   |    |          |            |            |
| 37 | 6257 | 21才  | ♀ |         | + |       | 粟粒播種、滲出炎 |   | + |    |          |            |            |
| 38 | 6420 | 19才  | ♀ |         | + |       | 粟粒播種     |   | + | 粟粒 |          |            |            |
| 39 | 6432 | 19才  | ♀ |         |   |       | 粟粒播種、滲出炎 |   | + | +  |          |            |            |
| 40 | 6357 | 39才  | ♂ |         | + | 乾酪性膿胸 |          | + | + |    |          |            |            |
| 41 | 6506 | 6年4月 | ♂ | 喉頭      |   | 乾酪性肥厚 | 粟粒播種     |   | + | +  |          |            | 頸部<br>淋巴腺  |
| 42 | 7295 | 1年4月 | ♂ |         | 卅 |       |          | + |   |    |          |            |            |
| 43 | 7333 | 20才  | ♂ | 空洞性小乾酪巣 | + |       |          | + |   |    |          |            |            |
| 44 | 7324 | 2年6月 | ♂ | 初       | 卅 |       |          | + |   |    |          |            |            |
| 45 | 6437 | 6才   | ♂ |         |   | 粟粒    | 乾酪性潰瘍    |   |   | +  |          |            | 後腹部<br>淋巴腺 |

此等肺に於ける肉眼的な形態学的特徴によつて次の様に分けられる。

- A 粟粒結節の均等な撒布を有するもの。第1, 2, 3, 4, 5, 6, 22, 33, 34, 35例
- B 増殖性粟粒結節が集合する傾向を有するもの。第 10, 11, 12, 13, 21, 22, 23, 24, 26, 36例
- C 粟粒結節が集合性傾向を有すると共に、小葉性の乾酪巣を有するもの、第28, 29, 40例
- D 超粟粒大の病巣撒布を認めるもの、第11, 12, 13, 14, 15例
- E 集合性傾向を有する粟粒結節或は小葉性乾酪巣の撒布と共に多発性の軟化小空洞形成を有するもの、第16, 17, 18, 19, 20, 21, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 38例
- F 僅少の粟粒結節の撒布を有するもの、第42, 43, 44, 45例

#### A 粟粒結節の均等な撒布を有するもの。

肉眼的には小さい結節が比較的密に全肺葉に撒布したもの（第1図第22例肺）と之に比べて少し大きい粟粒大結節が撒布しているもの（第2図第1例の肺及び気管支。気管周囲淋巴腺乾酪巣）等場合によつて多少異つている。組織学的には第3図（第10例肺）にみられる様な定型的な増殖性の粟粒結節の撒布をみる場合が多い。

即ち中心部の小さい乾酪性壊死の周囲に類上皮細胞や巨細胞がみられる。又或場合には中心部の乾酪化が認められない。

或場合には新しい撒布性病変がみられることがある。即ち第4図（第33例肺）では2個の結節が認められるが、1個は類上皮細胞と巨細胞を有する増殖性結節である。他は数個の肺胞の染色性の消失がみられる乾酪性壊死化の過程で肺胞壁の弾力繊維は未だその構造を保持している。核崩壊物質は僅かに認められる程度で、染色性を失ひつゝある剝離性上皮細胞（肺胞貪食細胞）や纖維素状乃至顆粒状の凝固物が認められる。これ等の病変の周囲の肺胞では巨細胞乃至定型的な類上皮細胞或は病巣周囲の結締組織性繊維の形成は尙未だみられない。か様な新しい血行撒布性の結節はその他第33, 34例で見られたが、いづれも結核性急性腹膜炎の経過中に於ける血行撒布の場合である。

## B 増殖性結節が集合する傾向を有するもの。

この場合には單に第5図（第7例肺）の様に多数の結節が集合してゐる。ことに上葉上部では著明である。

或は更に第6図（第23例肺）にみられる様に小さい肺動脈に沿つて増殖性の結節が連続的に配列してゐるのがみられる。これは明らかに小氣管枝内の増殖性の結核結節である、即ち血行撒布による一次的な粟粒結節より管腔性の傳搬が行われ、小氣管枝内に結節形成を認めるに至つたことを示すものである。

更に第7図（第10例肺）の様に上葉の氣管枝内の乾酪性変化がみられる場合がある。同様な例はその他10,39例で著明に認められた。この場合にも粟粒結節よりの二次性の管腔性の傳搬を示すものであることは明かである。

いづれにしても、これ等の場合には血行性に撒布された一次性の病巣よりの氣管枝傳搬の傾向が種々の程度に行われ肉眼的には少し大きい集合性の結節を認めるものである。

## C 集合性粟粒結節の他に小葉性乾酪巣を有するもの。

第40例肺の様に上葉上部に孤立性の乾酪巣がみられるか（第8図）或は上葉に於て多数に（第28例）或は（第29例）の場合の如く全肺葉に於て、多発性の稍廣汎な小葉性の乾酪巣が認められる（第9図）。第7図で明かな様に小葉性の乾酪巣内には陳旧性の粟粒結節がみられる他小氣管枝小血管が多数の肺胞群と共に、乾酪性壞死に陥つてゐる。この場合にはそれ故に粟粒結節とその氣管枝、性傳搬のみならず血管が結核性に侵襲せられていることが特徴である。

第10図は第7例の肺の集合性の粟粒結節を示すものであるが、この場合にも同じ様に廣汎な部分が結核性変化に陥つてゐる。然しこゝでは小血管が結核性侵襲をまぬがれていて、結核性変化の範囲は廣汎であつても各々独立した増殖性の粟粒結節の集合となつてゐる。

之に反して、氣管枝性傳搬と同時に小血管が侵襲せられる場合にはその血管枝の太さに一致した稍廣汎な乾酪巣乃至小葉性乾酪巣が発生するものであると考えることが出来る。

## D 超粟粒大乃至小葉性病巣の撒布を有するもの。

これ等は第11図（第12例）でみられる様に肺に於ける病巣の撒布が均等であること及び、脾、肝、腎にも同じ様な超粟粒大の結節がみられることから血行性撒布による病巣であることが明かなものである。

第11,12,13,14例では滲出性の病巣が認められる。この組織学的変化は第12図でみられる様に、肺胞及び肺胞道内のカタル性変化と乾酪性の壞死化である。即ち滲出性の細胞は染色性を失ひ病巣の中心部にては細胞核は顆粒性に崩壊してゐる。病巣内には甚だ多数の結核菌が染色せられる。

更にか様な超粟粒大の撒布性乾酪巣の周圍に増殖性の変化を認める場合がある（第15例第3図）。これ等の病巣内の小氣管枝並びに小血管は、いづれも結核性侵襲を受けてゐる。

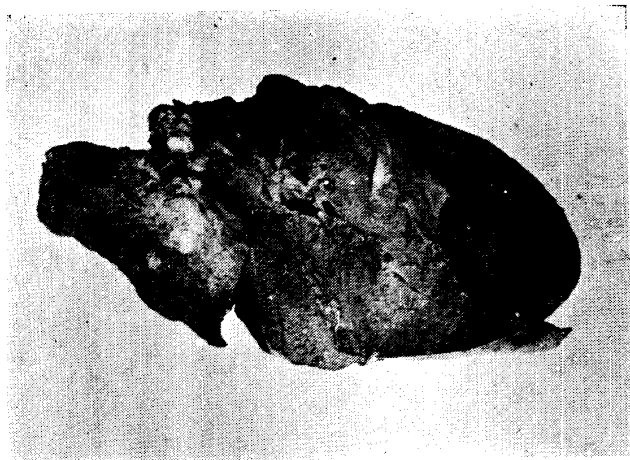
乾酪性変化が稍廣汎な小葉性の拡がりを有する場合には、Eの諸例と同様に多数の肺胞の変化と共に小氣管枝と小血管への結核性の傳搬と侵襲を示すものである。

## E 軟化小空洞形成を有するもの。

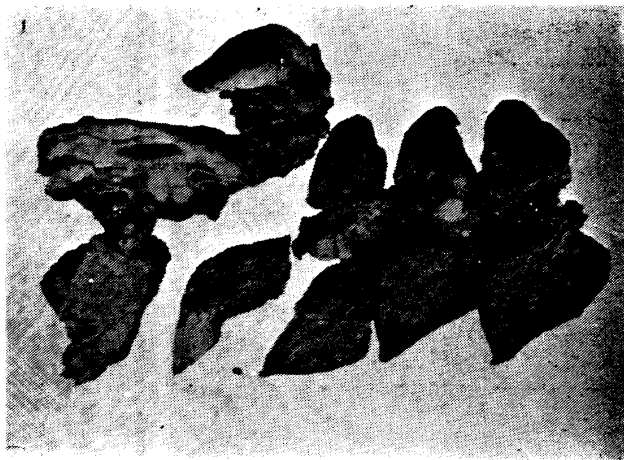
第14図では左肺上葉に大きい初感染竈と氣管支周圍淋巴腺乾酪巣がみられるが、その他全肺葉に超粟粒大の病巣の撒布が認められる。

更に左肺上葉の大きい初感染巣の上部の肺尖部に於ては、多発性に小空洞の形成がみられる。第35例

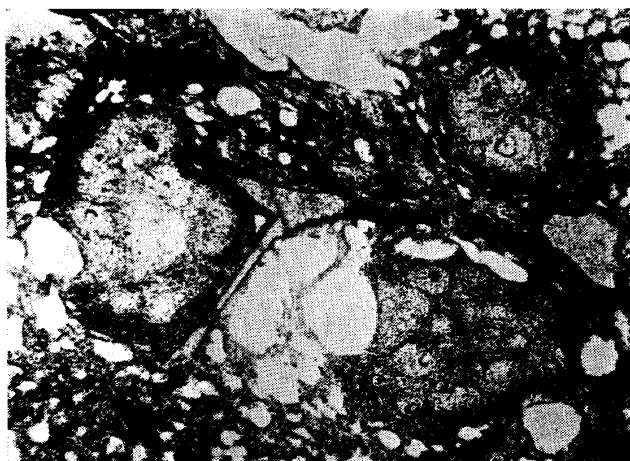
第 1 図



第 2 図



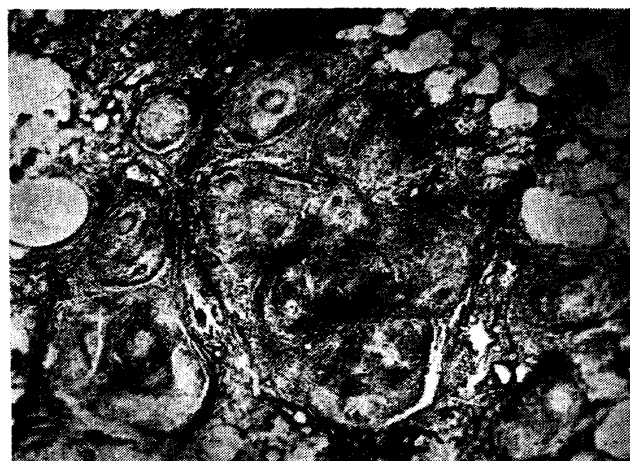
第 3 図



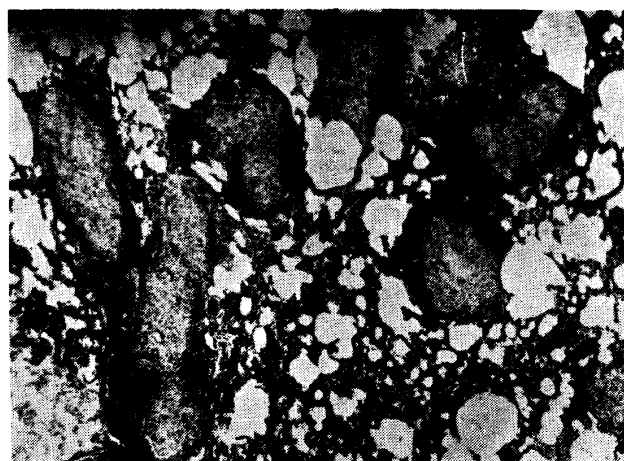
第 4 図



第 5 図



第 6 図



第 7 図



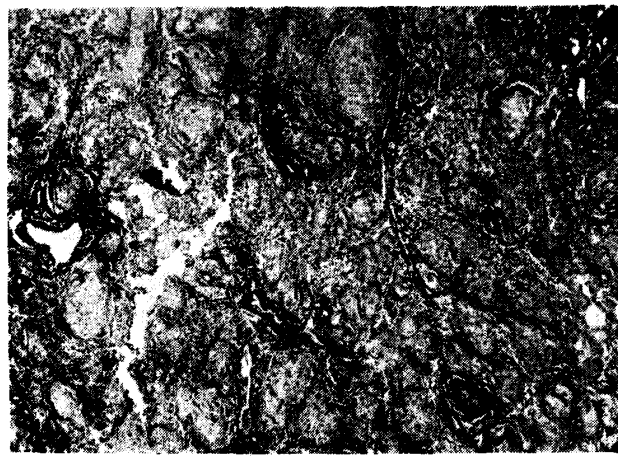
第 8 図



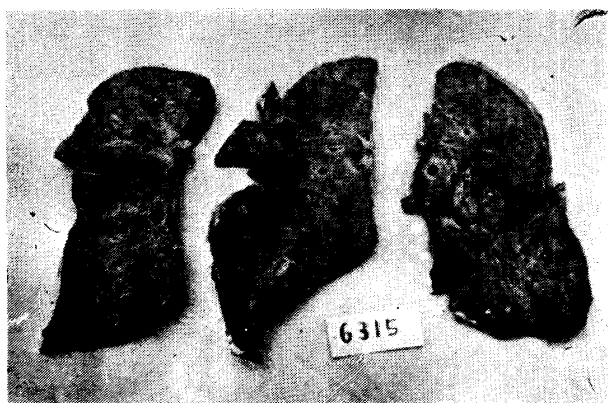
第 9 図



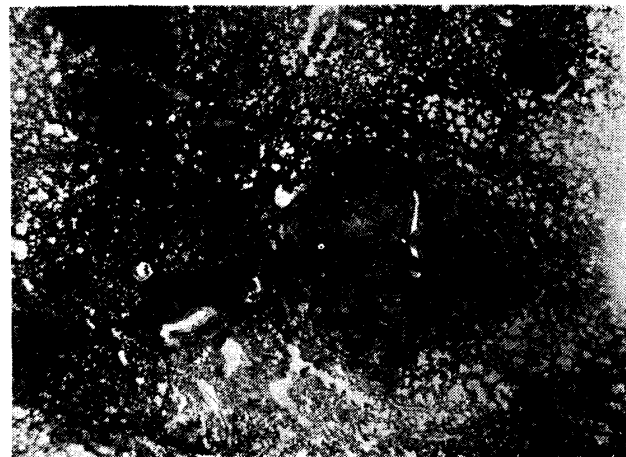
第 10 図



第 11 図



第 12 図



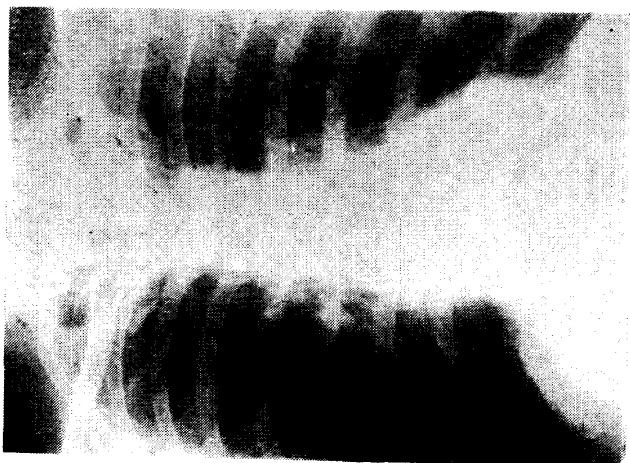
第 13 图



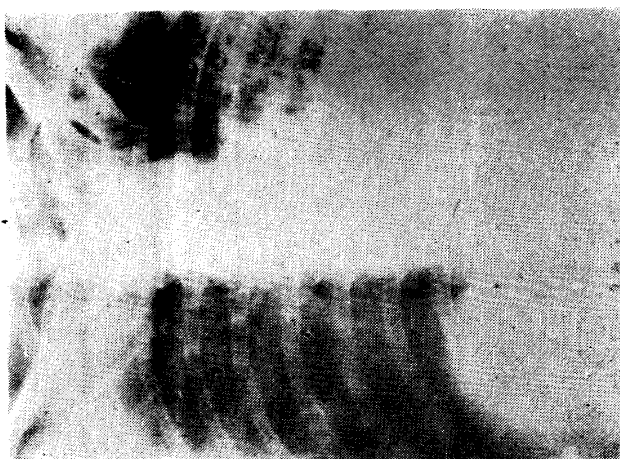
第 14 图



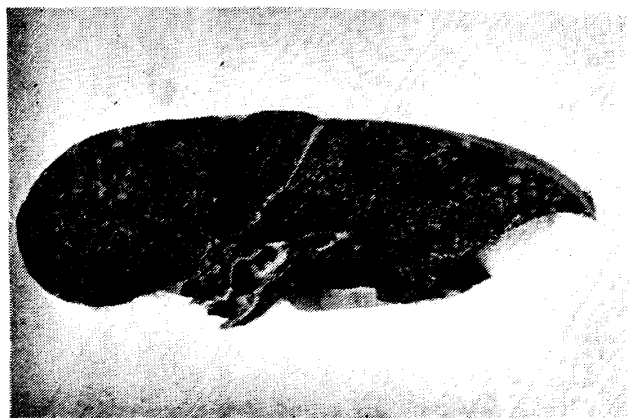
第 15 图



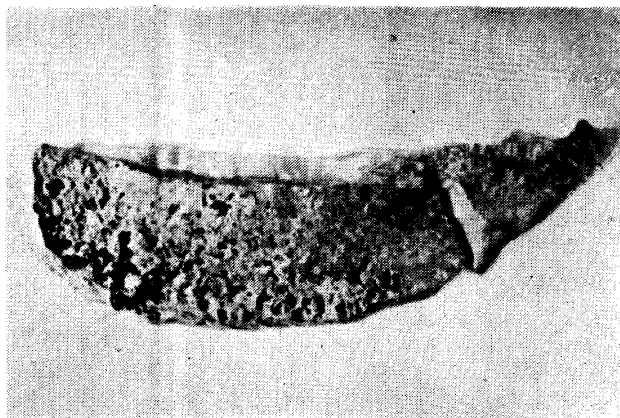
第 16 图



第 17 图



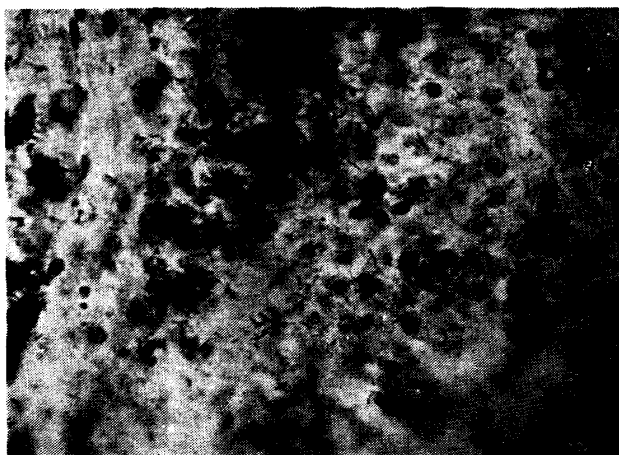
第 18 图



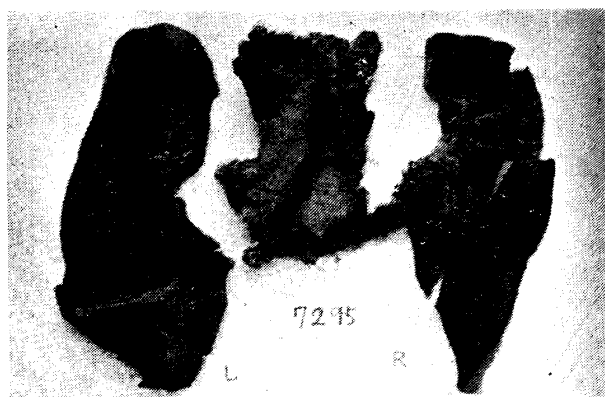
第 19 図



第 20 図



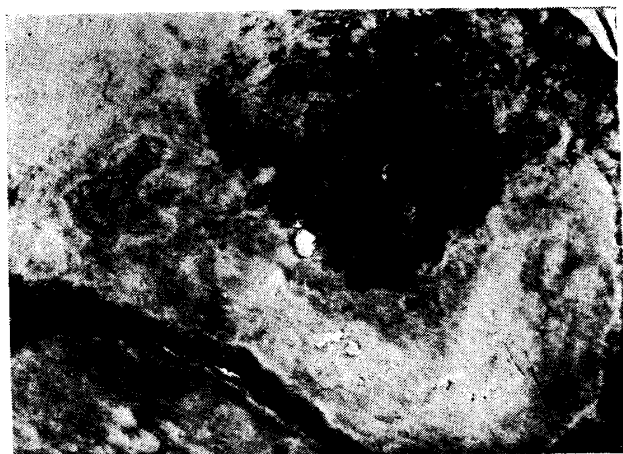
第 21 図



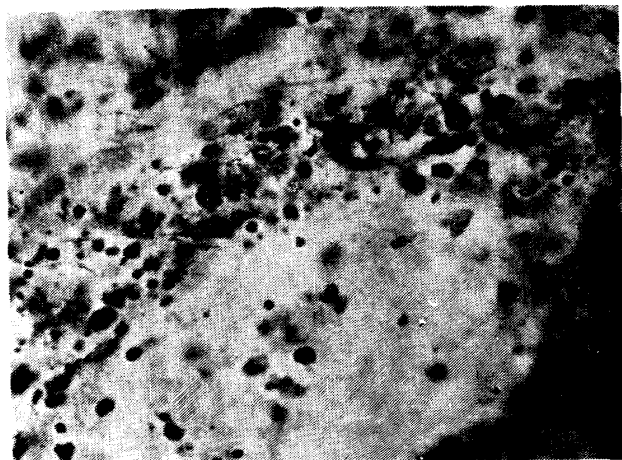
第 22 図



第 23 図



第 24 図



は49才の男で約1ヶ月前より発熱と血尿あり、その後精系肥大と副睪丸結核症が認められた。死亡の23日前のレ線像は第15図で示す様に軽微な粟粒結核症の像を示すのみである。死亡7日前のレ線像では第16図の如く、右肺の粟粒結核症と共に左肺のことに下葉の廣汎な滲出性変化が認められた。

病理解剖所見は右肺及び左肺に於ては、粟粒結節の撒布が認められる（第17図）。左肺前部に於ては廣汎な乾酪化と共に多数の小空洞形成がある（第18図）。その他副睪丸、前位腺、精系、精囊の結核症、乾酪性壊死性膀胱炎及び同周囲炎、右腎乾酪性結核症、左腎乾酪性膿腎、左輸尿管乾酪性結核症、肝、脾の粟粒結節である。肺、肝、脾の粟粒結核結節は泌尿生殖器系統よりの血行撒布と考えられ、肺には、古い結核症が存在しない故に粟粒結節の撒布後、軟化性の廣汎な乾酪性病変が粟粒結節よりの増悪傳播により約1ヶ月の経過にて発生したことが明かである。

その他増殖性集合性結節と共にみられる 弧立性乃至多発性の稍廣汎な乾酪巢から軟化空洞化が進展すると考えられる例が多い。

第19図（第20例肺）はその組織学所見の1例である。

即ち、陳旧性増殖性の粟粒結節と共に、稍廣汎な乾酪巢がみられる。その多くは核崩壊物質と多数の結核菌がみられ周囲に類上皮細胞反應を有す。

一層廣汎な更に新しい乾酪性変化では、浸潤性細胞の乾酪化による核崩壊物質が著明にみられ、強くHaematoxylinに青染せられ、無数の結核菌を証明することが出来る。弾力繊維は崩壊して軟化の傾向を示している。殊に上葉上部では小空洞を形成している。

第20図（第21例肺）は同様な例の軟化傾向を有する乾酪巢の内部にみられる無数の結核菌を示すものである。又この例では増殖性の古い粟粒結節内に結核菌増殖による再燃性変化が認められた。これ等の場合にはすべて同時に脾、肝、その他に撒布性の粟粒結節が認められるためにこれ等の肺の病変が血行性に発生したことが明かなものである。

## F 僅少な粟粒結節の撒布

第21図はその1例である（第42例）。

即ち1才4ヶ月の男で、死亡15日前、麻疹を發し、死亡3日前より意識障礙を來し、結核性脳膜炎の所見にて死亡した。両肺共に極く僅少の粟粒結節を認めるに過ぎない。

この例では結核性脳膜炎の経過は極めて速かで、肺に粟粒結節の撒布が著明となる以前に速かに死の轉歸をとつたものと考えられる。

第22図（第43例）は、20才の男で發熱後5ヶ月半、嘔吐、頭痛等の發生後5ヶ月余りで結核性脳膜炎の病狀を以て死亡した例の両肺を示すものである。両肺上葉に僅少の粟粒結節を認めるに過ぎない。左肺上葉には写真の様な小空洞がみられる。初感染巢は大腸にみられ石灰化を示す陳旧なものであるからこの肺の乾酪性小空洞は血行撒布を惹起した根原と考えられる唯一の病巢である。その空洞壁にて乾酪物質の血管内への破開がみとめられた。

この例では、脳膜炎症狀發生後死亡迄に5ヶ月余を経過している。その間約50gのStreptomycinが與えられた。

即ちStreptomycinにより血行撒布による肺の粟粒結節の發生と進展が抑制せられたものである。第44例でも同じ様な関係がみられた。

## 3 粟粒結核症に於ける病巢進展

粟粒結核症に於て前節で述べた様な病理学的所見の相異がどうして起つてくるか。先づその原因について考えねばならない。

先づ各型についての年齢分布に注目した。第2表の通りである。

第2表 肺粟粒結核症の形態と年齢

| 年齢 | 0~4 | 5~9 | 10~14 | 15~19 | 20~24 | 25~29 | 30~34 | 35~39 | 40~44 | 45~49 | 50~54 | 55~59 | 60→ |
|----|-----|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| A  | 2   | 3   |       | 2     | 3     |       |       |       |       |       |       |       |     |
| B  | 2   | 1   | 1     | 2     | 3     | 1     |       |       |       |       |       |       |     |
| C  |     |     |       |       | 1     |       |       | 1     |       |       |       |       | 1   |
| D  | 5   |     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| E  | 1   | 3   | 1     | 2     | 2     | 2     |       |       | 1     | 1     |       |       |     |
| F  | 2   | 1   |       | 1     |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 合計 | 12  | 8   | 2     | 6     | 10    | 3     |       | 1     | 1     | 1     |       |       | 1   |

この表より明瞭になる様に超粟粒結節の撒布 (D) を來たすものが4才迄に多いという事実の他には各型の年齢分布に著しい相異が認められない。従つて病型を決定する因子は他に存在するものである。今此等の各病型はA→B→C→E或はD→E等の方向へ即ち変化の高度なものへの病巣進展の経過の途上に於ける各階程を示すものであると考えることが出来る。そこで粟粒結核をこれ等の各階程に止まらせる原因症を考えて粟粒結核症の患者を死に導くところの結核性脳膜炎の併発に考えを致した。同様に粟粒結核の経過中に於ける急性腹膜炎乃至膿胸の併発や、急性傳染病の合併が致死因子として主要な意味を有する事に考え及んだ。此等の関係は第3表で現はされてゐる。

第3表 粟粒結節症の各病型に於ける結核性脳膜炎、急性腹膜炎（膿胸）及急性傳染病の併発

|   |                                 | 例 数 | 脳膜炎       | 急性（化膿性）<br>腹膜炎及膿胸 | 急性傳染病 | 以上の變化<br>のないもの |
|---|---------------------------------|-----|-----------|-------------------|-------|----------------|
| A | 粟粒結節撒布                          | 10  | 5         | 4                 |       | 1              |
| B | 集合性粟粒結節撒布                       | 10  | 8         | 1                 |       | 1              |
| C | 集合性粟粒結節撒布<br>孤立性乃至多発性<br>小葉性乾酪巣 | 3   | 1         |                   |       | 2              |
| D | 超粟粒結節撒布                         | 5   | (1)       |                   | 4     | 1              |
| E | 軟化性小空洞形成を<br>合併するもの             | 13  | 1         |                   |       | 12             |
| F | 僅少の粟粒結節撒布                       | 4   | 3         | 1                 |       |                |
|   | 合 計                             | 45  | 18<br>(1) | 6                 | 4     | 17             |

この表により明かな様に、粟粒結節の單純な撒布を有するもの (A) では結核性脳膜炎乃至急性腹膜炎或ひは膿胸の併発が多くみられる。集合性の粟粒結節を認める場合 (B) には結核性脳膜炎の併発が甚だ多い。

僅少の粟粒結節の撒布を認める場合 (F) でも必ずこれらの致死因子となる結核症の併発が認められる。

超粟粒結節撒布を有する例 (D) では4才以下の年齢にて麻疹乃至百日咳の合併が認められる。

孤立性乃至多発性の小葉性乾酪を有する例 (C) 乃至更に多発性の軟化性小空洞を有する例 (E) ではこれ等の致死因子を認めることが極めて少い。

即ち 血行撒布後致死因子の発現が早ければ早い程 肺の粟粒結節よりの進展性変化が少く従つて肺で

は単純な粟粒結節の撒布のみが見られる。

然し Streptomycin による治療をほどこした例では致死因的にはたらく結核性脳膜炎の発生後死に至る迄に長い経過がみられるが、その間化学的療法の影響によつて血行撒布によるその後の粟粒結節の発生と進展が抑制せられる結果肺では僅少の結節を認めるに過ぎない状態を示してゐる。然しか様な場合の逆がある、ことに乳幼児に於て血行性撒布と共に或はその後結核症を増発せしめる因子としての急性傳染病（その他）が作用すれば血行撒布後病巢内にて結核菌の増殖がおこり大きい超粟粒大乃至小葉性の病巢が形成せられる。そして更に病巢の増悪によつて滲出性病変が残つてゐるか（第11, 12, 13, 14, 例）、或は増悪性因子が消失した後増殖性の反應を有する様になる（第15例）。これ等の超粟粒結節の撒布を見る場合の発病後死に致る迄の経過は第4表で示されてゐる。

第 4 表 超粟粒大結節撒布をみる例の発病後の経過日数

| 例  | 剖検番号 | 年 令, 性   | 発熱病後死亡迄の期間 | 急性傳染病発病後死亡迄の期間 |
|----|------|----------|------------|----------------|
| 11 | 6725 | 11 ヶ 月 ♂ | 34日        | 百日咳4ヶ月         |
| 12 | 6315 | 2    才 ♂ | 約1ヶ月       | 百日咳1ヶ月         |
| 13 | 6266 | 3才8ヶ月 ♀  | 75日        | 百日咳3ヶ月         |
| 14 | 6322 | 1才3ヶ月 ♀  | 26日        | 百日咳 41日        |
| 15 | 6383 | 1才4ヶ月 ♀  | 約4ヶ月       | 不      明       |
| 16 | 6731 | 4才8ヶ月 ♂  | 約86日       | 5    ヶ    月    |

滲出性超粟粒大病巢撒布を有する第11, 12, 13, 14例は発病後約1ヶ月乃至2ヶ月半で死亡し、増殖性超粟粒大結節撒布を有する第15, 16例では発病後約3ヶ月乃至4ヶ月の経過で死亡したものである。

第 14 例は滲出性の小葉性病巢撒布の他に古い血行撒布による陳旧性粟粒結節を有し且つ結核性脳膜炎を併発してゐる。

この例を除いた全例に於ては発病後の経過は予想せられるよりも長いのである。

さて集合性の結節撒布の他に孤立性乃至多発性の小葉性病巢の發現をみる例（C）及び軟化の傾向を有し多発性の小空洞を有する粟粒結核症（E）では死に至る迄、か様な致死的な結核性病変の併発がなかつたか或は血行性撒布後長い経過の後に發現した場合である。

又第35例の様に血行性撒布の発生及び死亡迄の経過が比較的短期間である場合には、結核症に対する増悪性因子がこの間に有力に作用したものであると考えられる。

いづれにしても血行撒布後病巢は漸次或は比較的急速に進展増悪して、通常の肺結核死にみられる様な軟化空洞その他の複雑な病変を示す所の最後の階程に到達したものである。

この様にして粟粒結核症に於て知り得た結核病巢進展と増悪或は治癒の様式は、肺結核症の進展増悪乃至治癒を理解するために役立つものである。

即ち（F）で知り得る様に有効な化学治療剤の作用或は生体のもつ抗結核菌作用により小さい結核性病変ではその収或は進展の抑制が現れることがある。

（A）或は（B）で知り得る様に増殖性の粟粒結節よりも漸次結核症の進展が現れることがある。

それは呼吸性小気管枝内の結核結節の出現及び、更に小気管枝内或は気管枝内への増殖性結節乃至乾酪性病変の波及、及びこれに基く気管枝性撒布等である。

この場合血管ことに動脈分枝が侵襲せられない間は集合性の増殖性結節による細葉性増殖性病巢が

現れる。

更に(C)で知られる様に同時に血管ことに動脈分枝が結核菌、或はアレルギー性を受けた時には侵襲稍廣汎な小葉乾酪巢が孤立性乃至多発性に出現する。(D)で知られる様に増悪性因子の作用による結核菌の増殖が著名な場合には多数の肺胞に於ける病変と同時に(小)気管枝及び小血管の結核性侵襲により、滲出性の小葉性病巢が多発性に出現する。

小葉性乾酪巢の結核性進展と傳搬が停止する場合には周囲より増殖性反應によつて取囲まれ、増殖性病巢に移行するが、逆に増悪性因子が継続する場合には早かれ晩かれ乾酪性壊死巢の軟化現象が現れ空洞形成が見られる様になる。

#### 4 血行撒布發生の根原

既に前節にて明らかにした様に粟粒結核症では血行撒布の發生後その経過に應じて種々の程度の結核性の進展がみられる。

又血行撒布の發生の前から存在していて、ことに血行撒布の根原となつたと考えられる病巢も亦粟粒結核症の経過に従つて種々の結核性進展の像を示すのであるから、死亡の時期には結核病巢は血行撒布發生の当初よりも複雑性を増して来る。即ち粟粒結核症では第1表で示す様に種々な臓器に結核性病変がみられるが、このうちから病巢の性状によつて血行撒布に先行するものを見つけ出さなければならぬ。即ちこの関係の複雑な軟化空洞化を示す例を除いて定型的な粟粒結核症にみられる著明な結核病巢は次の通りである。

第5表 定型的な粟粒結核症にみられる著明な病巢

##### A. 初感染群(ことに肺初感染巢と肺門淋巴腺乾酪巢)

- |                                    |                      |
|------------------------------------|----------------------|
| (1) 第2, 3, 11, 12, 13, 15, 42, 44例 | (2) 腸結核併発 第4, 9例     |
| (3) 膿胸併発 第1例                       | (4) 膿胸及腸結核併発 第14, 7例 |
| (5) 腹膜結核 第45例                      | (6) 腹膜腸結核症 第5例       |
| (7) 泌尿器腸結核併合 第6例                   | (8) 肋腹腎腸 第10例        |

##### B. 生殖器(泌尿器)結核

- |                 |                       |
|-----------------|-----------------------|
| (1) 第28例        | (2) 腸結核併発 第24, 27例    |
| (3) 膿胸併発 第23例   | (4) 骨及腸結核併発 第26例      |
| (5) 腹膜結核併発 第22例 | (6) 腸及腹膜結核併発 第25, 29例 |

##### C. 膿胸(結核性乾酪性)

- |                        |                 |
|------------------------|-----------------|
| (1) 腸結核併発 第40例         | (2) 腹膜結核併発 第36例 |
| (3) 肺門淋巴腺結核併発 第1例      |                 |
| (4) 腸肺門淋巴腺結核併発 第4, 13例 |                 |

##### D. 腹膜乾酪性結核(腸間膜及腹腔淋巴腺結核を含む)

- |                        |                    |
|------------------------|--------------------|
| (1) 腸結核併発 第37, 38, 39例 |                    |
| (2) 肺門淋巴腺 第45例         | (3) 腸肺門淋巴腺結核併発 第5例 |
| (4) 膿胸併発 第36例          |                    |
| (5) 生殖器結核併発 第22例       |                    |
| (6) 生殖器、腸結核併発 第25例     |                    |

##### E. 肺結核病巢 第43例

即ち肺の初感染巣或は肺門部の淋巴腺の乾酪巣が血行撒布の根原となることは既に明瞭な事実であるが、その他前位腺、精囊、卵巣、その他の生殖器及び泌尿器、腸、腸間膜淋巴腺等の腹腔臓器、肺の二次結核症、肋膜の結核症等の乾酪性病変が血行撒布の根原となつたことが容易に想像せられる、即これ等の臓器の結核症は第一次結核症（初感染群）性病変よりの血行轉移の結果として現れるものであるが、又更にこれ等の病変はその後の結核進展と共に新しい血行撒布の根原となり得るものである。

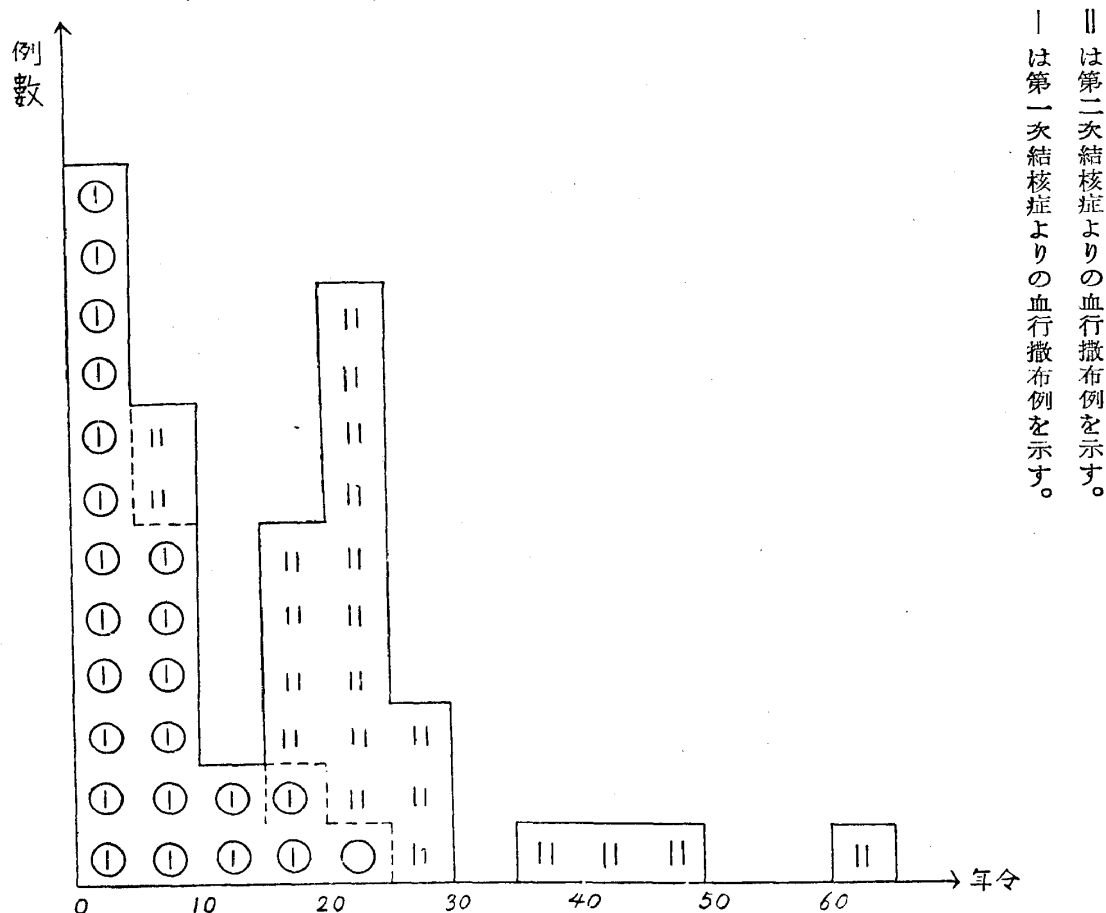
さてこれ等の乾酪性病變の病理学的性狀により病巣の新しさ或は古さを知り、これによつて問題となつてゐる粟粒結核症を發生せしめた血行撒布の根原となつた乾酪性病變を全例に於て推定すれば、

一次結核症（初感染群）及びその進展により發生したと考えられる例は第1例より第21例迄並びに第42, 44例であり、第二次結核症及びその進展による乾酪性病變より發生したと考えられる例は第22→41例、第43, 45例である。その年齢分布は第7表の通りである。

即ち一次結核症及びその進展により血行撒布を發生した粟粒結核症23例中19才以下のもの22例（95.7%）、20才以上は1例（4.3%）であり、第二次結核症及その進展により血行撒布を發生したものは22例中19才以下6例（27.2%）、20才以上のもの16例（72.8%）である。更に第二次結核症より血行撒布を發生した粟粒結核症中14才以下のものは2例（9.1%）、15才以上のものは20例（90.9%）である。即ち乳幼小兒の粟粒結核症は主として第一次結核及びその進展からの血行撒布によつて發生し、青春期以後の粟粒結核症は第二次結核症及びその進展による血行撒布により發生するといふことが出来る。

この事實は私が別の報告で明らかにした様に19才以上の京都市内の変死者は、約90%に於て既に結核初感染を経過している事實と考へ合せると甚だ興味深く感ぜられる。

第7表 粟粒結核の年齢分布



それ故に血行撒布は初感染群の成立と進展に関係して乳幼児にみられるという従來の一般的な考は訂正せられなければならない。

即ち“血行性撒布はあらゆる年齢にて発生し得るものであるが、乳幼児と青春期、青年期に頻発する。乳幼児の粟粒結核症は一次結核症の成立及びその進展中の血行撒布によつて発生することが多いが、青春期以後の粟粒結核症は第二次結核症ことに泌尿生殖器、腹膜結核症等から発生するものである”と言うことが出来る。

## 5 血行撒布の発生基地に於ける病理組織学的変化

粟粒結核症では血行撒布後の経過と共に病巣の進展が行はれるものである。これと同時に血行撒布の根原性となつた結核性病巣に於ても同じ様な結核性病変の進展が現れ、死亡時には当初の病理組織学的変化を把える事が困難となるものである。病理解剖学的には既に變化した結核性病変を根拠としてその当初の病変を推定しなければならないという困難をもつものである。

然し乍ら、血行撒布の発生基地病巣がその後の経過中絶えず進展し新しい血行撒布を惹起しながら病巣が増大して居たと考へられる例では血行撒布の根原が比較的容易に把握せられるだろう。

此の様な例では発生基地の病巣に於ても、撒布性の粟粒乃至超粟粒結節でも滲出性の新しい病変が見られるものである。

先ず此の様な数例に就て写真に依り説明を続けよう。

第11例の肺門部淋巴腺乾酪巢では第23図で見られる様に既に染色性を失つた稍古い乾酪性病巣に囲まれた部分に、崩壊に傾き尙お核物質が Haematoxylin により染色せられている所の新しい乾酪性變化が見られる。此の部分に於ては勿論小血管が結核菌に侵襲せられて居る。そしてその乾酪性壊死への歩みがみとめられる。

第24図は斯様な部分の小血管（小静脈）とその周囲の乾酪性壊死の進行を示すものである。

小静脈の周囲には核崩壊が認められると共に多数の結核菌が染色せられて居る。

か様な状態に於て結核菌の毛細血管乃至小静脈への進入が容易に想像せられる。此の小血管の血液循環がなお維持せられているなれば、結核菌の血行撒布が起るという事が容易に推定せられるだろう。

同じ様な例が他の淋巴腺乾酪巢のみならず他の臓器でも見られる。第25図はその1例である。第24例の前立腺内の病変を示すものでここでは變化が尙お新しく、写真内に見られる小血管（小静脈）は未だ殆んど變化を受けていない。内部の赤血球も良く染色せられている。

血液循環は未だ保持せられていたと考えられる。その小静脈の極く近くに増殖した結核菌が多数に認められる。此の様な結核菌が組織液の流れと共に小静脈内に侵入して血行撒布の原因となることが容易に想像せられる。

しかし多くの結核性病変では Huebschmann の述べた様に滲出性病変は乾酪性壊死に移行し、これに更に増殖性變化が續行するものである。血行撒布の発生基地となる病巣でも同様である。粟粒結核症の剖検ではか様な病巣の上述の様な變化は既に消失して、乾酪性壊死に陥つた状態か或は更に増殖性變化を伴う状態が見られる場合が多い。

そこでは染色性を失つて無構造なものに變化するか、或は細胞の増殖に依つて最初の状態が變形荒廢した状態が見られるだろう。これ等の場合には病巣内では乾酪性壊死の進行と共に結核菌が減少消失して殆ど染色せられないようになって居る場合が多い。

然し此の様な場合にも弾力纖維の染色により乾酪巢内の小血管が結核性に侵襲せられたことが認められる。そしてこれ等の結核性血管侵襲と共に血行撒布が行われたことを想像する事が出来る。

第26図は第13例の肺の初感染巣を示すものである。此の病巣には尙お多数の結核菌が証明せられ結核性侵襲を受けている小血管が多数に認められる。勿論血管内にも結核菌が認められた。即ち、此の様

な小血管（乃至毛細血管）の結核性侵襲は初感染巢内で増殖した多数の結核菌の血行撒布の姿を示すものと考へられる。

第27図は第29例の骨盤腔内淋巴腺の乾酪巢である。此の例では肺門淋巴腺の乾酪巢は陳旧性で輸卵管の酪性変化と腹膜の纖維素性炎と粟粒結節播種、腸及腸間膜淋巴腺結核症が認められた。第24図で明らかな様に乾酪巢の内部には小血管の結核性侵襲がみとめられ、又小血管の周囲迄乾酪化が波及して居る状態も見られる。

血管の結核性変化は勿論血行撒布の結果としての病変と考へられる場合もあるだろう。然し以上挙げた諸例は結核性変化の増悪進展に際して結核菌が血管内に侵入する機会が明瞭なものを示したものである。

組織内で多数増殖した結核菌が血行撒布を惹起する爲には、その部分の小血管が比較的長く血液循環を保つて居て、組織液の還流と共に結核菌が血管内に侵入しなければならない。血管内乃至血管周囲の結核性病変に際して必ずしも常に血行撒布を惹き起さないのは此の条件のためである。

アレルギー反應の第一の特徴は急激な廣範囲の領域の血液と淋巴循環の停止と組織に於ける急激廣範な水腫形成である。従つてアレルギー性の結核病巣では血管変化が惹起せられても結核菌の小血管内への侵入が起り難いことが容易に想像せられる。

ノルムエルギー或はアネルギー反應に於ては血液淋巴液循環の停止が僅少で遅延して出現し、しかも小範囲に限局して、しかも組織内の水腫発生も僅少で遅延して発現するものである。

それ故に結核初感染並びに之に次ぐ淋巴腺の結核性炎症ではノルムエルギーであるため、結核性病変発現は遅延し、小範囲に限局するため結核菌の血管内侵入が容易である。

又結核菌の血管内侵入と撒布は同様に二次結核症ではアレルギー性が低下した場合にのみ起り易いということが出来る。

このアレルギーの低下はその生体の持つ結核症の状態にも関係して、特異的にも現れるが非特異的に急性傳染病の併発、妊娠、精神的並びに肉体的過勞、内分泌環境の変調等にも関係して現れるものであらう。この意味に於て、粟粒結核症が乳幼児の初感染に際してのみならず、思春期や青年期にも頻発することを理解しなければならないだろう。

更に結核菌の血管内への侵入は臓器の特殊な構造に関係している。肺臓の様な多数の小腔を有する臓器では炎症に際して滲出現象が容易に著明に急速に現れる。このことは血液循環の停止と水腫形成が容易であり、組織内の結核菌の血管内への侵入が困難であることを示すものである。

淋巴腺はこれに反して充実性の実質性臓器で鞏固な被膜に包まれて居る。ここでは滲出現象（炎症性水腫と血液循環の障碍停止）は限定せられ抑制せられる。それ故にもし、アレルギー性が低下した場合には結核菌が小血管乃至毛細血管内に侵入し易い状態となる訳である。卵管や精囊、前位腺の乾酪性結核症の場合には乾酪物質で内容が充満していることが多い。従て恰も淋巴腺乾酪巢の様に被膜を有する充実性の構造を示す様になつている。この構造から淋巴腺の結核症と同じ様に血行撒布の発生基地となることが説明せられるのではなからうか。臓器の構造に於て次に注目せられる事柄は肺門部に於ては血管が狭い範囲に集合している。そこでは淋巴組織に接して多数の血管乃至小血管がみられる。或場合には肺門部の小血管が淋巴組織を貫通して走つて居ることもある。

第28図は第16例の氣管支周囲淋巴腺乾酪巢の周辺部の小血管の結核性侵襲を示すものである。

即ちこれ等の淋巴腺内外の小血管が結核性侵襲を受ける時或る場合には血行撒布の原因となるものと考へられる。

同じ様に腸間膜も血管に富んで居る。そして結核性腹膜炎乃至腸結核、腸間膜淋巴腺結核症と共にこ

れ等の小血管の結核性侵襲が惹起せられるのだらう。そしてそれは又或場合には血行撒布の原因となると考えられる。

更に第5例の気管支周囲淋巴腺の乾酪巢(第29図)にて見られる様に、既に核崩壊産物質が染色性を失っている乾酪巢が繊維性の被膜と隔壁により数個に分割分野せられている。此の小血管をもつた結締組織が更に乾酪性変化を受けて一部分消失しようとしている。この結締組織の乾酪化に於ては、小血管の結核性変化が認められる。即ち新しい結核性病変の進展に於てのみならずこの例で明かな様に淋巴腺内の乾酪性病巢の融合に際して常に血管の結核性変化が伴はれているものである。

同様の变化は他の臓器でも認められる。即ち第30図は第34例の精囊の結核病巢を示すものである。写真では結締組織性被膜をもつた古い乾酪巢が3個みられる。結締組織内には小血管の腔が多数に、殊に或る部分では密集して存在している。結締組織性隔壁の乾酪化に依り2個の乾酪巢が融合しようとしている状態が認められる。この結締組織の変化は殆ど常に小血管の結核性侵襲を伴うものであらう。

同様の变化は大きい肺の初感染巢でも認められる。

健康者の肺の初感染巢の大きさはこれ迄考へられていたよりも遙かに小さいものが多い。即ち粟粒大(2×3mm)のものが最も多く54%を占め、次で麻実大(4×5mm)のもので29%である。第31図はその1例で推定20才の溺死者の肋膜面より約3mm内部にある大さ2×2mmの初感染巢を示して居る。か様な小さい初感染巢では結締組織性の血管被膜に囲まれ内部は石灰化して治癒して居る。これ等は結核性に侵襲せられる危険をもつていない。これに反し乳幼児では可成大きい肺の初感染巢が認められることがある。

この大きい肺の初感染巢は既に示した第23図の様な急激な進展による廣汎瀰蔓性の大きな初感染巢の他に第32図(第21例大さ7×9mm)でみられる様に乾酪巢が繊維性結締組織により分野せられているものである。この結締組織が小血管をもつていることも写真で明らかである。又隔壁結締組織の乾酪化による乾酪巢の融合と共にか様な小血管が乾酪化して行く状態が尙お保持せられている弾力組織の染色性によつてうかがうことが出来る。

即ち結核性病変の進展に際しては、廣汎な滲出性の病変に於ては勿論、増殖性乃至繊維性被包を有する乾酪巢の融合に於ても殆んど常に結核性変化は小血管に波及するものである。か様な小血管(乃至毛細血管)の変化が、結核菌の少ないアレルギー組織変化の結果である場合には結核菌の血行内への侵入の機会が少なく、血行撒布の根原としての意義は少ない。之に反して結核菌の多い結核性病変に於てその個体の結核アレルギー乃至生体反應が低下した状態では結核菌の血管内侵入の機会が多いと考へられる。即ちか様な病変に於ける小血管(乃至毛細血管)の結核性病変は血行撒布に対して意味を持つてゐるものである。そして粟粒結核症の剖検に於てはか様な血行撒布の根原となつた血管変化は多くの場合既に乾酪性壊死に陥り、乾酪巢内に存在していることが多い。

## 6 考 按

Weigert (1882) は全身粟粒結核症に認められる静脈の結核性変化に注目して粟粒性結核性結節の発生は血管或は淋巴管に於ける結核性結節から毒(結核菌)が血液中に多量に出現することに基くものであると考えた。

その後 Benda は血管結核症には乾酪性血管周囲炎と内膜結節の二種類があり、結核菌の撒布はか様な血管病巢から行われ粟粒結核症が発生するものであると主張した。

Silbergleit, Hantwich 等も同様な考えで、急性粟粒結核症に於ては約95%に於てWeigertの血管結節を証明することが出来ると述べている。

Weigertの血管説はその他Henxheine, Schiirmenn 等によつて支持せられて來たが、Huebschmann

第 25 図



第 26 図



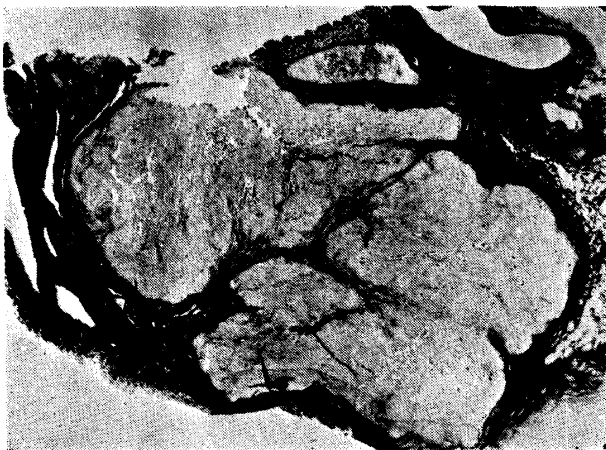
第 27 図



第 28 図



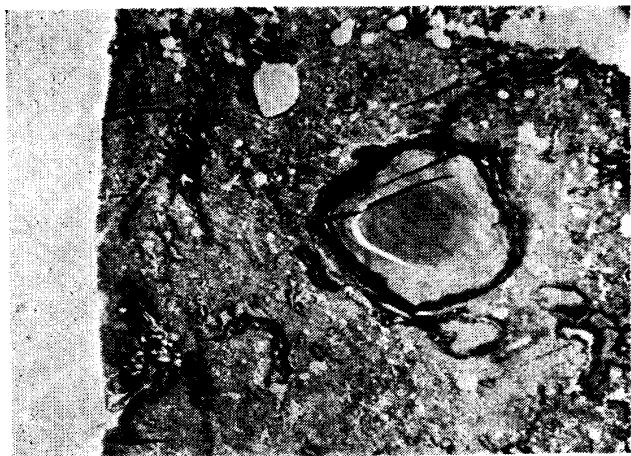
第 29 図



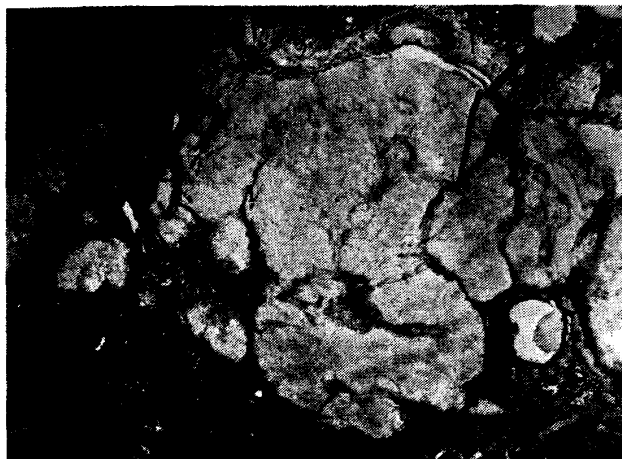
第 30 図



第 31 図



第 32 図



によつて血管病巣説は否定せられ、血管病巣には他の意味が與えられるようになった。

Huebschmannによれば血管の結核病巣は結核症進展の運命に対しては比較的重要なものではなく、おそらくアレルギー性反應によつて生ずるものである。

又Huebschmannは全身粟粒結核症に於て発見せられる血管壁の結核病巣内では一時に大量の結核菌を血液中に送り出し得る程の多量の菌を認めることは極めて少なく、一般にその可能性がないと考えている。

Huebschmannは粟粒結核症を惹起する所の結核菌がどうして血液中に入るかといふ問題に対しては重症の結核症では屢々血液中に結核菌が証明せられるが、軽症又は殆んど治癒した場合でも或程度規則正しく結核菌が血液中から證明せられるという当時のLöwenstein(1920)の發表に注目して、Huebschmannは結核症では菌血症が間歇的に発生するものではなく、寧ろ絶えず可成な結核菌が血液中に存在すると考えた。全身粟粒結核症が発生するときはこれに素因性要素が加わることが必要で、粟粒結核症が乳幼児、青春期、妊娠期、老年期等の人体が強く消耗せられる時期に発生し、その他身体的、精神的の過勞及び栄養低下、他の疾患の合併等が粟粒結核症を発生せしめる非特異性素因性要素の主なものである。

更に彼は特異性素因として疾患透浸性に対する抵抗力の低下(Durchseuchungswiderstand)並びにEngel及びWeigert等の全身粟粒結核症と臓器結核症等の排除關係等を考えている。

即ち、廣汎な進行性の結核性疾患を他にもつていない時には典型的な粟粒結核症が発生し他に著明な進行性の臓器結核症が存在する場合には粟粒結核症の像が弱く現れるという關係に於て認められる状態である。即ち、彼はこの点に於て結核症の免疫状態乃至アレルギー状態を考慮している。然し結核菌血症の原因がHuebschmannの如く網内系に攝取せられて潜伏している結核菌に基くと考えるよりも粟粒結核症では既に明かにした様に、血行散布に先行した結核性の病巣が体の何処かに発見せられるもので、菌血症は此等の病変から発生すると考える方が妥当ではなからうか。

この意味に於てはHuebschmannの考え方よりも粟粒結核症に於ては殆んど常に身体の何処かに、比較的大きな乾酪巣が発見せられ、この部分に於て血管への交通が行はれることによつて血行散布が行われるというLoeschckeの考え方の方が合理的であらうと思はれる。

Loeschckeによればか様な血管との交通は最も多く淋巴腺乾酪巣の軟化によつて惹起されるものでその他骨系統、前位腺、睪丸或は、副睪丸、副腎、その他の乾酪巣の軟化に基いて発生するものである。

Loeschckeは軟化液化した乾酪巣で血管との交通が行われる場合に、出血が起ると共に、軟化した物質が血管内に入るもので、Rankeの第二期に於ては淋巴腺乾酪巣内で、か様な乾酪巣の軟化に基く血管との交通が行われるが、淋巴腺は鞏い被膜を有するため血管が破れた時軟化物質が血流中に入り込むことになる。

Rankeの第3期に於ては最早や淋巴腺に新しい乾酪巣がなく、肺に多数の乾酪巣が存在している。肺の乾酪巣の軟化に際しても同じ様に血管の破開がおこるが、軟化物質及び血液が氣管枝を経て排出せられるために、軟化物質が血管内に入ることが無く乾酪巣が收縮する。この爲Rankeの第三期には結核菌の血行散布の機会が少ないものであるとLoeschckeは説明している。

Loeschckeは更にRankeの第二期に粟粒結核症が多く第三期に少ない事実に対して特殊なAllergie状態を考慮する必要がないと述べている。

Loeschckeに従つてMinquezは39例の粟粒結核症のうち30例に於て乾酪巣の軟化と出血を発見することが出来たと述べている。然し結核菌は一般に滲出性の病巣か或はHaematoxylinによく染色せられる核崩壊物質が多量に認められる乾酪性壊死巣に於て多量に認められるのみであり、壊死が更に進

行して、核崩壊物質が既に染色性を失っている一般の乾酪巣では軟化が進行していても結核菌は甚だ僅少である。

それ故にか様な乾酪巣では軟化によつて血管との交通が惹起されるにしても、これによつて全身の粟粒結節を発生せしめる程多量の結核菌が軟化した乾酪物質と共に一時に血管内に入り得ると考えることは一般に困難である。このことによつて出血性軟化乾酪巣は Loeschcke の考える程血行撒布の発生に対して大きい意味をもつていないと考えられる。それ故に私は血管ことに小静脈乃至毛細血管への結核菌の侵入は結核菌の多量に存在している結核性病変の初期、ことに尚ほ血液循環が保持されている組織の滲出性病変の時期に行はれるものであると考える。即ち結核性病変の進展に際して新しい結核病巣が形成せられる場合には結核菌は血管内侵入の機会と可能性をもつものであるが、それは個体の反應能力の低下した状態ことにアレルギー性の低下した状態に於てのみ可能である。この私の考えには熊谷氏等の臨床研究の成績によつて支持されている。熊谷氏等によれば“結核に於ける結核菌血症は慢性に絶えず認められるものではなくして、躍進的 (Schubweise) に存在し結核感染の早期菌「レ」線像にて粟粒結節を示す場合、肺臓外結核症、重症性結核症の末期及び結核性脳膜炎の場合に屢々認められるが、滲出性肋膜炎、早期浸潤及び中等症の肺結核症では菌血症は認められないものである。”

更に Kumagai Ibuchi 及び Ogawa によれば“結核菌血症は結核アレルギーと或種の関係を有するものであり、陰性乃至弱陽性の Tuberculin 反應の時に現われ、この場合補体結合反應も亦同様に陰性又は弱陽性である”即ち、粟粒結核症発生時の個体の反應状態として結核アレルギーの低下が考へられるべきである。

終りに粟粒結核症発生の要素を綜括すれば身体の何処かで結核性炎に対する、非特異性乃至特異性の影響により結核菌の著明な増殖がおこる場合全身性の反應状態が低下ことに結核アレルギー反應の低下と臓器組織の構造によつて、局所の血液並びに淋巴循環の停止と滲出現象が著明でない場合には結核菌は淋巴管性或は管腔性の傳搬が現れるが、之と同時に血管内にも侵入し結核菌血症從つて粟粒結核症を惹起するようになるものである。

## 7 結 論

(1) 粟粒結核症を惹起す所の菌血症即ち結核菌の血液中之の侵入は結核性病変の進展に際して現れる。

(2) 組織内に於て結核菌が増加した場合之に対する個体の炎症性反應が弱い場合には局所の滲出現象が少なく結核菌の局所組織への保留作用が少ない。又血液並に淋巴循環の停止も極く小部分に弱く遅く現れるのみであるから、結核菌はその周囲の組織内の小血管ことに小静脈乃至毛細血管内に容易に流入する。

即ち結核性病変の進展に際して個体の反應能力の低下している場合ことに結核アレルギー反應の低下している状態では菌血症從て粟粒結核症を起し易い。

(3) 肺は多数の小腔を有し、滲出現象が急速に高度に廣範囲に現れる臓器である。從て肺の結核性病変の進展に際しては一般に(肺の初感染、重症結核症の末期を除き)結核菌血症、從て粟粒結核症を起し難い。

(4) 粟粒結核症の發生原因となる結核性病変は肺の外、主として淋巴腺、生殖器(殊に前立腺精囊、精系、副睪丸 卵管、子宮)及び泌尿器、骨、肋膜(乾酪性化膿胸)、腹膜(急性乾酪性化膿性炎)、等に主としてみとめられる。

(5) Rankeの第一期即ち初感染巣及淋巴巢成立に際しては結核アレルギーが未成立であるため

個体の反應が弱く結核菌血症を起し易い。

Rankeの第二期には主として結核性病変が淋巴腺に存在している。この場合個体の反應能力乃至結核アレルギー性の低下した状態で結核性病変が進展するとき結核菌血症を起し易い。従てこの時期には屢々粟粒結核症が発生する。

Rankeの第三期には結核病巣が主として肺に存在するため病巣の進展に際して結核アレルギーの低下した場合に於ても結核菌の血行撒布及び淋巴管性の傳播が行われ難い。

但し肺結核症の末期に於ては結核菌の増殖が顯著で、その上結核アレルギー並に生体反應の低下が著明であるから病巣の進展に際して結核菌血症を起すようになる。

(6) 結核菌の血行撒布は乳幼小兒のみならず、青春期、青年期、或はその他の年令でも現れることがある。然し乳幼兒に最も多く青年期及び青春期が之に次いでいる。

(7) 一次結核症（初感染群）或はその進展によつて発生する粟粒結核症は乳幼小兒に多い。之に對して二次結核症（ことに生殖器、泌尿器、骨、肋腹膜の乾酪性炎）より發する粟粒結核症は青春期以後に多く現れ、青年期に最も多い。

(8) 肺の粟粒結核症では肉眼的に次の様な種々の病型に分類せられる。

- A) 粟粒結節が均等に撒布するもの。
- B) 増殖性の粟粒結節が集合する傾向を示しているもの。組織学的には同時に結節性乃至乾酪性の小氣管枝内傳播がみとめられる場合がある。
- C) Bに認められた変化と共に孤立性或多發性に小葉性の乾酪巢を有する場合がある。
- D) 滲出性乃至増殖性の超粟粒大乾酪巢が全肺葉に撒布せられている場合がある。
- E) B、C、或はDの病巣と共に多發性に軟化小空洞形成を有するものがある。
- F) きわめて僅少の粟粒結節の撒布を有するもの。

(9) A、B、では結核性腦膜炎、急性乾酪性腹膜炎乃至乾酪性膿胸等の致死因子の併發を有するものが多い。

A、B、C、等の形態が現れるのは結核菌の血行撒布後死亡時迄の経過の相異を示すもので致死因子となる結核性疾患の併發が血行撒布後長く経過して遅く現れるものは死亡時には肺にB、C、の形態がみとめられる。

D、E、ではこれ等の致死的因子として作用する他の結核性疾患の合併を有するものは極めて少い。

Dは乳幼兒にみられ血行撒布の前或はその途上に於て急性傳染性疾患（麻疹、百日咳）の合併がみとめられる。

C、Eの軟化空洞は結核菌の血行撒布後肺の粟粒病巣よりの急性乃至慢性の進展増悪に基いて発生したものである。

粟粒結核症に認められる孤立性乃至多發性の小葉性の病巣の形成は小氣管枝内への結核性傳播と同時にその周囲の血管ことに小動脈の結核性侵襲に基いて発生したものである。か様な血管の変化は多量の結核菌の作用に基き発生するものゝ他少量の結核菌によりアレルギー性に発生するものがある。

Fは致死性結核疾患の併發が極めて早期に現れた場合か或は致死性結核疾患の併發がおくれて発生する場合であるか、或はStreptomycin等の化学治療剤の効果によつて肺の粟粒結節発生乃至進展増悪が抑制せられた場合である。

〔この研究は京都大学病理学教室にて森茂樹教授の御指導のもとに開始し、又京都大学結核研究所に轉勤後も更にこれを継続したものである。森茂樹教授の御鞭撻に對して深謝致します。〕

### 主 要 文 献

(1) Huebschmann :

- a) Pathologische Anatomie der Tuberkulose. Berlin, J. Springer (1928)
- b) Miliartuberculose und Gefässherd. Beitr. z. Klin. Tbk. Bd. 88. 771, (1936) .

(2) Kumagai, Ibuchi und Ogawa:

Beziehung der Tuberkelbazillämie zu Krankheitstadien und Allergie. Beitr. z. Klin. Tbk. Bd. 87. 64. (1936).

(3) Loeschcke: Die haematogenen Tuberkulosen. Beitr. z. Klin. Tbk. Bb. 81. 171. (1932)

(4) Minquez: Zur Frage der Entstehung der Akuten allgemeinen Miliartuberculose. Beitr. z. Klin. Tbk. Bd. 82, 84 (1933)

(5) 家 森 武 夫 :

- a) 結核初感染、粟粒結核症並びに肺結核症発生に関する病理学的研究。日本体質学雑誌 12巻, 2号 (1943)
- b) 肺結核の病理第三報、日本病理学会會誌、34巻 (1944)
- c) 肺の結核初感染竈の特長に就て、結核研究、5巻 (1949)

(6) 家 森 武 夫 ・ 宇 野 宏 :

- a) 肺結核の病理第四報、同誌、38巻 (1949)
- b) 同上、第五報、同誌、39巻 (1950)

## 粟粒結核症及び結核性腦膜炎に對する

## Streptomycinの影響に關する病理学的研究

家 森 武 夫

佐 伯 高 久

宇 野 宏

### 1 緒 言

Streptomycinの発見は結核化学療法に新しい光をもたらした。ことに粟粒結核症並びに結核性腦膜炎に對するすぐれた効果が既に傳えられている。

我々は京都大学医学部並びに京都大学結核研究所にて入院加療せられた之等9例の病理解剖学並びに病理組織学所見について報告し、特に Streptomycin投與に依て惹起されると考えられる病理学的所見を一般の粟粒結核症乃至結核性腦膜炎と対照しつゝ論及してゆき度い。