

会 員 演 説

I 疫 学 及 統 計

1. 牛の結核についての二、三の所見

家畜衛生試験場 田 嶋 嘉 雄
柴 田 重 孝・屋 部 憲 清
予防衛生研究所 遠 藤 元 清
 淺 川 豊
東大農学部 山 本 脩 太 郎
農林省衛生課 蒲 地 五 四 郎

過去1ヶ年間にツベルクリン皮内反応陽性牛50頭を剖検し、細菌学的・病理学的検索を行うと共に、これらの検索結果と生前に試みたツ反応及び補体結合反応との比較検討を行ったが、その結果を要約すると次のようである。

1. 50頭の供試牛に於て34例から結核菌を分離した。この34例中1例には明瞭に病変がみられたが、残る33例に於いては肉眼的に全く変状が認められなかつた。

2. 供試牛の一部についてツ皮内反応、熱反応及び補体結合反応を比較したが、これらの反応出現は個体によつては必ずしも平行せず、又これらの反応の強さと病変の程度も必ずしも一致しない。

3. ツ皮内反応を時間的に観察すると接種後24時間以内に浮腫を特徴とする第1次の腫脹がみられ、次に48~72時間に硬結を伴つた第2次の腫脹が認められた。なお同一個体について反復反応検索を長期に亘り試みた例についてみるのに、反応は常に同一程度を持続するものではなく、時には陰性に近い微弱な反応に轉化する場合もあつた。

4. 50頭中16例はツ反応陽性にもかかわらず肉眼的病変なく菌検索も陰性の所謂無病竈反應牛であつた。

(なお病理組織学的検索並びに分離菌株の菌型決定に関する実験は目下統行中であり、詳細は次の機会にゆずる)

2. 結核療養統計のための簡略なる患者調査票による二、三の報告

國立療養所大日向莊
大 島 登 輝 夫

この結核調査 T. B. K. は「既往症並びに一般状態」A. K と「現在症」S. K の2部よりなる。

I) A. K はこれを6項に分け各項は3目よりなる。(1)アレルギー A: a) ツ反応 b) 現在症。c) 未定、(2)体質 B: a) 体格(健康時) b) 既往症 (3)素質 D: a) 同胞中の結核者数 b) 同結核死数及び治癒者数(羈数) (4)衛生 H: a) 生活状態、b) 趣味嗜好 (5) 心理 P: a) 性格 b) 責任 c) 免疫: a) 年齢 b) 発病経年。

以上單に記載に止らず各目を乗することにより各項を数値化(0~10)することもできる。

II) S. K は6主要標識(熱F、体重G、赤沈R、喀痰S、肺活量V、x線像X)をとり、これを1~9階級に分類記載し各々に副標識(脈、身長、血清蛋白量、結核菌、血圧)を符号(・—)を以て附記する。その大要は昭和23年7月「結核」誌上に発表したが今回は新たに肺活量を加えた。なおXKの(1)補正は1ヶのみとし5,7型及び両側空洞に限つた。食慾不振(F)下痢(G)貧血(R)咳(S)不眠(V)ラッセル(X)は各()中の標識数字上に(+)記号をつけて、表示する。

以上A. K とS. K 合せて12項24ヶの数字と簡單なる符号とにより約40目の記載が可能であるがこれに合併症(C)と医療(M)の2項を付記する。更に之等の数字を2ヶの6角形の頂点に配置、図形化することにより記憶と理解を助け、且つX線像の略図を6角形内に写すことができる。

$$\begin{aligned} \text{例 } T. B. A. K^a \left. \begin{array}{l} 553 \quad 324 \\ 334^2 252 \end{array} \right\}^{10} S. K3 \begin{array}{l} + \\ + \\ + \\ + \\ + \end{array} 424 \begin{array}{l} + \\ + \\ + \\ + \end{array} 57 \\ = 4.2 D \times 45,716^3.45 \end{aligned}$$

T. B. K は記載簡明、集計に至便であるが S. K より病症数値 K (各項の算術平均) を算出してその病症、予後、轉帰判定上の有力な参考となし、又多数患者の平均 K (\bar{K}) はこれを統計的に取扱うことができる。

大日向莊、昭和24年1月以後退莊、死亡患者統計、全治及略治(26名)入院時 $\bar{K}_a = 3.1 \pm 1.0$ 退院時 $\bar{K}_e = 2.1 \pm 0.2$ 軽快 $\mu = 1.0$ 好轉停止(8名) $\lambda = 3.8 \pm 1.2$ $\mu = 0.8$ 好轉進行(34名) $\lambda = 4.9 \pm 0.55$ $\mu = 0.6$ 不変停止(8名) $\lambda = 2.5 \pm 0.64$ $\mu = 0.3$ 不変進行(8名) $\lambda = 5.9 \pm 0.8$ $\mu = -0.4$ 増悪(6名) $\lambda = 4.3 \pm 1.4$ $\mu = -0.5$ 死亡(70名) $\lambda = 6.7 \pm 1.3$ $\mu = -0.6$ 前記中成形手術(17名) $\lambda = 4.3 \pm 1.2$ $\mu = 1.3$ 人工氣胸(24名) $\lambda = 4.3 \pm 1.98$ $\mu = 0.4$

3. 療養所で得られた結核患者の療養統計(第二報)

療養統計より得た肺結核の現症群の解析(その二)

(國立療養所北海道第一)	青	山	亮
	(宮城)	小	林六郎
	(秋田)	赤	坂定康
	(大日向)	大	島登輝夫
	(千葉)	若	山晃
	(東京)	沼	田至
	(清瀬)	牧	野進
	(中野)	小	林吉人
	(神奈川)	猿	田高
	(浩風園)	森	山清一
	(岐阜)	阿	部秀夫
	(春霞園)	薊	男
	(徳島)	神	山南海男
	(佐賀)	松	永常一
(國立療養所課)	尾	村	偉久
(國立療養所課)	吉	田	壽三郎
	(松本)	村	山佐太郎
	(京都)	菅	野準
	(廣島)	沢	崎博次
	(高松)	竹	内正義

(再春) 小清水忠夫

療養統計の第3段階として、19ヶ所の國立療養所において24年3月1日在所中の肺結核患者約3500名を任意に抽出して、3月と9月の断面にて調査した。その結果として在所患者1955名の男(1455名)・女(500名)別、軽・中・重別結果表204表を作製した。この資料を使用して國立療養所の療養統計が日本の病勢を解析する上に役立つか否かを検討した。この目的に叶う比較すべき文献を求めたが適当なものが見当らず、僅かに第18回日本結核病学会における今村教授の宿題報告の中の活動性結核患者に関する部分を私達の資料と比較し得たのみである。重症者を除いた集團の示す症候群が今村教授のそれによく一致するものがあつた。又今日の結核の疫学的通念ともよく一致した。これらの事実は國立療養所の療養統計を通じ日本の結核病勢を窺いうる希望を與えるものである。

次に私達は3月と9月との各対応症候群間に統計的有意の差を認めることが出来なかつた。ただ外科的処置を加えたことによるレ線所見上差があつたのみである。即ち、集團全体は見掛上時間的に安定している。兎に角結核患者集團の病勢変化は緩慢であるとの従來の常識を統計学的に裏打ちしたと言えよう。

又この度は結果表の分類区分につき、殊に体温・脈搏・レ線などを研究的に取扱つた。因にレ線所見の記載方法として、肺野を左・右にわけ上・中・下に分け6区分とした。明らかな空洞像とその疑いある像は區別した。人工氣胸施行像及びその他外科的侵襲像を記載し、これら外科的処置像によつても消えない空洞像その他は記載した。肺影像を均等性・非均等性に區別し、影像中健康部が介在するか否かにより非均等性又は均等性影像を区分した。このレ線記載規約によれば第3段階のレ線区分は理論上は百四万余通りある筈であるが、実際には289通りとなり、更に肺野の左右別を止め、空洞中にその疑いを合併し、人工氣胸施行像とその他外科侵襲像を一括整理をすれば、理論上は一万六千余通りある筈であるが、実際には126通りとなり、且つこの場合20通りの区分にて50%

以上の数を集約し得ることを解析した。これによつて第4段階の大数統計が比較的簡易に処理出来ることの有力な証明が與えられた。

4. 勤労者肺結核に於ける咯血の統計的觀察

國立健康保險千葉療養所

久 貝 貞 治・藤 元 國 雄
堀 部 壽 雄・北 沢 幸 夫

勤労者のみを收容する当療養所にて昭和 18 年 3 月より同 24 年 3 月末迄に退所した 1122 名の患者に就いて既往歴及び入所中に咯血(血痰を含む)のあつたものが 214 名で、之等の症例に就いて、性別、年齢別、咯血の時期及びその病型、更にその予後に就て統計的觀察を行つた。

咯血患者の全退所者に対する比は 19% で、性別には男女共にそれぞれ全退所者の 19.8 及び 16.4% であつた、年齢別には 20—25 歳級に最も多く、これに次いで 26—30 歳級、次に 15—19 歳級で、其の他は年齢の増加と共に減少している。そして男子ではこれと同様であるが、女子では 15—19 歳級が第 2 位にある。病型別には非空洞性は 33.0%、空洞性は 67.0% で咯血者の過半数は空洞保持者である。次に第一回咯血出現の時期的關係では、咯血を以て発病を知つたもの又は発病後半年以内に咯血を來した早期咯血は 125 例で、それ以後に初めて咯血を見た晚期咯血は 89 例で、病型別に見ると早期咯血では非空洞性は 56 例、空洞性 69 例、晚期咯血では非空洞性 27 例、空洞性 69 例で晚期咯血では空洞性が著明に多い。次に咯血患者の予後に就いて見ると、一般患者では軽快乃至治癒は 54.0%、咯血患者では 44.9%、死亡は一般では 27.7% であつたが、咯血患者では 41.0% で、死亡率は著しく高い。次に咯血によるシュウブを確め得たものは 23 例で之等は凡べて空洞所有者であり、鎖骨下早期空洞の一例を除いては凡べて発病後一年以上を経過した時期にシュウブを起しており、第 1 回の咯血でシュウブを起したものは 23 例中 8 例に過ぎない、又眞性咯血死は 1 例のみであつた、以上の成績から見ると勤労者肺結核の頻度は一般人のそれより稍と高く、男

女別には略同率であること、その予後は旧傷痍軍人療養所の場合と略同様である。なお本成績では早期咯血が多いがその大部分は咯血によつて発病を知つたもので、必ずしも早期咯血のみであると断定し難いものであらうと考える。

5. 氣塊の変動と結核諸症状に就いて

國立愛知療養所

名大医学部内科第一講座

瀬 尾 克 己

私は昭和 19 年 1 月より昭和 21 年 12 月迄の 3 年間に於いて、愛知縣知多郡大府町國立愛知療養所に半年以上療養した肺結核男子患者 939 名に就いて、前線に注意して、前線と結核諸症状との關係を統計的に調査せんとした。この統計方法には増山氏の所謂空間 π 法を用いた。先ず増山氏法により結核発熱について觀察した。國立愛知療養所の位置を東經 137 度、北緯 35 度と見做しこれより東西南北それぞれ 900 km を調査範囲となした。この範囲を各 2 度毎の区劃に分け、結核発熱の度数を各々相当した低氣圧中心に記入し、その各区劃内の平均値を求める。次に 3 年間に於ける結核発熱の総和より發生数の平均値を求め、これより各区劃内の偏差を求めて分布図を作り更に之を 180 度回轉して正負の符号の出現の様子によつて変化の相を検することを目的とした。しかしこの正負の符号の分布が偶然であるか否かを定めるのに二項分布則を利用して数理統計学上の約束により確率 $p=0.05$ を境とし、これ以下を有意義となした。以上の如く前線通過前、通過時及び通過後の各分野に分けて見ると、通過前分野に於いては確率 p は 0.11 通過時分野の確率 P は 0.27 通過後分野に於いては負符号 18 箇正符号 10 箇で確率 P は 0.04 となり、ただ前線通過後分野に於いてのみ有意義な結果となつた。この負符号は被験地より約 600 km より遠方に多く見られる。なお日本近傍の低氣圧進行速度は 40 km 毎時移動する。

即ち、結核発熱に於いては前線通過後約 15 時間を経過すればその發生が著明に減少する結果と

なつた。

又脈搏、胸痛、頭痛、血痰、咯血について総合的に以上と同じように行つたが著明な関係は認められなかつた。ただ前線通過後分野に比し以上の諸症状の発生が前線通過前分野に於ける方が少々少いかと思われる結果となつた。

6. 肺結核の氣象学的研究(第1報) 氣象因子と自覚症状との 關係 I

國立岐阜療養所

大野 道夫・阿部 秀夫
嶋田 一弘・窪田 銳郎
野田 素介

肺結核の氣象学的研究の一端として、東経 137°23'・北緯 35°23'・海拔 300 米の國立岐阜療養所に於いて、各月平均 550 名に就き、昭和 24 年 5 月より 25 年 2 月に至る間の不連続線及び各種氣象因子が患者の自覚症状に及ぼす影響を、夫々増山氏の空間 N 法及び気温・氣圧・氣濕・日照量水蒸氣張力よりする氣象図との対比に就いて観察し、次の成績を得た。

I. 不連続線との關係

- 咳嗽は不連続線通過前 20 時間より減少するが、通過後速かに増加して元に戻る。
- 咯痰は不連続線通過前 30 時間より増加するが、通過後速かに減少して元に戻る。
- 盗汗は不連続線通過前 20 時間即ち不連続線通過の前夜及び通過の当夜に著明に増加するが、通過後は速かに元に戻る。
- 睡眠は不連続線通過前 25 時間即ち不連続線通過の前夜及び通過当夜不良となるが、通過後は速かに元に戻る。
- 発熱(何等認むべき原因なく、又各種状況よりシユープと認められる)は不連続線通過後 20 時間に増発する。
- 肺出血は不連続線通過後と何等有意的な關係を認めない。

II 各種氣象因子との關係

- 咳嗽は高濕低圧日照量少量の日及び低濕高圧日照量多量の日増加する。

- 咯痰は高濕低圧日照量少量の日及び低濕高圧日照量多量の日増加する。
- 盗汗は高濕低圧日照量少量の日(但し気温の急激に下降する日は除く)及び気温の急激に上昇する日に増加する。
- 睡眠は高濕低圧日照量少量の日不良となる。
- 発熱(何等認むべき原因なく、又各種状況よりシユープと認められる)は氣圧の谷及びその 1 日後に就いて集発する。しかしして他の氣象因子には余り關係しないようである。
- 肺出血は氣圧の変動の著明な日に多発する傾向があるが、現在のところ余り密接な相關關係を認めない。

7. 奈良縣に於ける結核の疫学的研究

(第1報)奈良医大内科

緒方 準一・寶來 善次
松村 三郎・山岡 正幸

A 結核死亡

(イ)年次別人口万対結核死亡率をみるに、昭和 2 年~昭和 17 年は奈良縣は全國平均より低率であるが、戦争末期の大阪よりの轉入のため昭和 21 年 22 年は高率になつてゐるが、昭和 23 年 24 年は再び低率になつてゐる。

(ロ)市郡別の結核死亡は昭和 23 年山辺郡、35.3 で最高であり、奈良市 20.6 でこれに次ぐ、その他は全國平均より低い。山辺郡には丹波市町(天理教本部)は 69.4 で全國最高である。

B. 結核罹患

結核罹患の実態を捕むことは甚だ困難であつて結核發生届出制も不確實であるが昭和 24 年は 2659 人(結核死の 2 倍半)であつた。医大病院に於いて昭和 24 年度は約 800 人の患者を取扱つてゐる。これ等は感染源となる一つの指標と考えられる。

C. 集團檢診による青少年の結核罹患をみると小学校 5310 人中から活動性結核 19 人(0.35%)、中学校 2500 人中から 3 人(0.12%)を発見してゐる。町村の結核死亡率の高い所に高率である。

小学校より中学校の低率であるのは諸家の報告にもある戦後の一現象である。又活動性の病型は殆んどが初感染に続いての発病である。

D. 青少年の結核感染分布は山間部に於て轉入なき所は戦前同様低率であるが、轉入の多かつた所は急激な上昇を示している。平坦部に於ては何れも過去の調査より上昇が認められ大阪市の青少年の感染率に近づきつつある。又中学2年に於いて急激な上昇のあるのは今後の発病に注意すべきことを示唆している。

以上奈良縣の結核死は戦後一時的の増加があつたが現在に於いては減少しつつある。結核患者の届出制は次第に強化されつつあるがなお一層の改善が期待される。検診実施によつて青少年層に無自覚の結核患者のいることがわかる。結核感染分布は山間部にあつても轉入者多き所には上昇が認められ、平坦部は過去の調査に照して次第に上昇しつつある状態である。

3. 千葉縣五井町集團検診成績 (第2報)

千葉大学医学部石川内科

石川 憲夫・湯田 好一
石田 庄・川本 勉
北條 龍彦・草間 昇
石塚 正治・東條 静夫
郡 司 昭 男

吾々は第24回総会に於いて表題の疫学的事項に就いて報告したが、今回引続き BCG 接種者の経過並びに結核菌培養成績を報告する。

1) 検診対象の BCG 接種1年後の「ツ」反應陽性率は接種前に比較し約 20% 上昇した。

2) BCG接種者1年後に於ける陽轉率は年齢別に見ると青年期に於いて最高を示し漸次減少し壯年期に於いて再び上昇し老年期に再び減少する。

3) 検診対象の結核患者病型並びに年齢別に依る患者発見率を見ると少年層に於いて初期結核最高を示し青、壯、老各年齢層に於いては慢性結核がその大部分を占め、患者発見率は老年層に於いて最高である。

4) 発病者 130 名並びにその家族 268 名の結

核菌培養成績は前者より 15 名後より 2 名の菌陽性者を発見し、これを BCG 接種の有無より見ると既接種者 2 名、未接種者 15 名である。

5) 上述発病者の病型と BCG 接種との関係を見ると初期変化群 23、肺門腺結核 28、浸潤型 18、結節型 10 混合型 5 硬化型 21、石灰化巢 16 肋膜炎及其後遺症 9 計 130 名で BCG 接種者よりは初期変化群 16 肺門腺結核 14 の発病者を見た。

6) 上述発病者の病型別に依る結核菌培養成績は浸潤型より最多の菌陽性者を出し肺門腺結核に於て BCG 接種者中より 2 名の菌陽性者を見、又「レ」線無所見者より 2 名の菌陽性者を見出した。

7) 上述発病者の経過と BCG 接種との関係を見ると少年層に於いて BCG 既接種者中よりの発病者は一年後に於いて「レ」線所見上何れも消退及び至硬化を示したが BCG 未接種者よりの発病者中には、初期変化群より浸潤型に移行したものは浸潤型より更に進展し死亡した者等もあつた。又 16 歳以上の年齢層に於いては BCG 既接種者より発病者を見なかつた。

9. 戦後農村に於ける青少年結核 の実態に関する調査(第2報)

千葉医大教授石川憲夫指導

千葉縣五井保健所 川本 勉

BCG接種が法制化され一般大衆を対象として実施された場合その実施面に、実施後に、如何なる影響があるか、亦戦後農村の結核の動向は如何に、以上の目的を以て余は千葉縣市原郡下5町16村に於ける8歳~30歳迄の青少年約4万人を対象として昭和21年來より厚生省規定の如く1年1回ツ反應 BCG 接種、間接、直接撮影その他の検査を実施し、此処に3ヶ年の成績を得たので第2報として以下の如く報告する。

1. 3ヶ年に亘る「ツ」陽性率と有所見率の推移。

(イ) 当管内に於いて8歳~30歳迄の青少年の自然「ツ」陽性率は 21.6% で日本各地に比し低率であるが BCG 接種の結果、22年9月には 41.5±0.3% (前年度は 11~20 歳迄 BCG 接種) 23年9

月には $58.8 \pm 0.3\%$ と「ツ」陽性率を上昇せしめた。

(ロ) 上記の各年度に於ける「ツ」陽性者からの発病率は昭和 21 年 9 月には $4.5 \pm 1.1\%$ (これは BCG 未接種) 同 22 年 9 月には $3.4 \pm 0.2\%$ (一部 BCG 既接種) 23 年 9 月には $2.8\% \pm 0.2$ と逐次低下し、明らかに BCG 接種の影響が見られる。

2. 3ヶ年に亘る BCG 既未接種者からの発病率

BCG 未接種者からの発病率は $3.5 \pm 0.3\%$ 既接種者からの発病率は $2.0\% \pm 0.4\%$ の成績を得た。BCG 既接種者からの発病率を更に、細かに検討すると BCG を接種して 1 年後に陽轉「ツ」陽性度〔卅〕になつた者からの発病率は $3.9\% \pm 1.3\%$ 同じく〔廿〕からの発病率は $1.1 \pm 0.3\%$ 同じく〔+〕からの発病率は $2.0 \pm 0.4\%$ 、BCG 接種後 1 年以上を経過した者からの発病率は $2.8 \pm 0.4\%$ である。

3. BCG 接種者の病型

BCG 接種者からの発病者総数に対して肺門淋巴結核が全体の 67% を示して最も多く、亞いで結節(細葉性増殖性)型が 16.0% 肋膜炎が 5.0% 硬化性肺結核 4.0%、浸潤結核 2.0% の順となる。BCG 未接種者の病型に比し結節型が多いのが注目される。

4. BCG 接種者からの発病者に対する「レ」線的経過及び BCG 既未接種者からの発病者に対する 1 年後、2 年後の経過を観察するに、BCG 既接種者からの発病者は、1 年後に於いて 62 例中 6 例、2 年後 24 例中 7 例、BCG 未接種からの発病は、1 年後 64 例中 13 例、2 年後 48 例中 11 例のそれぞれ増悪を見た。

10. X線に依る胸部結核の集團検診に就いて

慈恵医大労働衛生研究所

大塚正八郎・安藤明

昭和 23 年末以來東京都内各種会社工場の X 線撮影による集團検診の胸部所見に就てごく大要を述べてみる。使用したのは 35×35 耗ライカ判フィルムでこれにより所見のある者或は所見に疑点の

ある者は更に透視又は大判の直接撮影によつて精密検査に當つた。検査の対照は凡て実務に實際従事している者のみで、例数は 15022 (含 10581、♀ 4441) で、その中何らか所見のあつたものは 1990 (18.8%)、♀ 645 (14.5%)、計 2635 (17.1%) に及んでいる。更に分類すると、肺門部に陰影のある者が最も多く、♂ 961 (9.0%)、♀ 369 (8.3%)、計 1330 (8.8%) に及び、次が肺野に陰影のあるもの(肺炎一、孤立性一、肋膜陰影を除く)が ♂ 439 (4.1%)、♀ 143 (3.2%)、計 582 (3.8%)、肋膜陰影が 397 (2.6%) 孤立陰影が 198 (1.3%) 空洞所見のあるもの 24 (0.15%) の成績をみた。而して又年齢的には差異は認められなかつたが男性に於いては女性に於けるよりも胸部所見陽性率はやや高度である。次に一般事務に従事するものと工場労務者とを比較すると前者は 9980 名(♂ 7014、♀ 2966)中、所見ある者は ♂ 1460 (20.7%)、♀ 533 (17.9%)、計 1993 (19.9%)、後者は 5042 (♂ 3567、♀ 1475) 中所見のある者は ♂ 530 (14.8%) ♀ 112 (7.5%) 計 642 (12.7%) にして男女共に労務者の方が胸部結核性疾患に伴う該部の陰影の発見率は尠い。又胸部陰影は両側に認められるものよりも片側陰影の方が遙かに多く、左右別による差異は尠い。ツ反應の成績は約 92% に達している。事務系統の方が労務者よりも病変像を多くみるのは、作業が後者よりも軽業の爲体力の消耗も尠く、ために無自覚性に経過し結核性疾患の発見が遅れるものと思われる。男子が女子よりも多い理由は勤務や経済等の状況によるものであろうか。なおこの間無自覚性開放性肺結核患者 10 例を発見したことを附記する。

11. 農村結核の疫学的研究

(昭和 24 年 10 月埼玉縣高坂村における第 3 回調査成績を中心として)

日本大学医学部公衆衛生学教室

野辺地慶三

公衆衛生院疫学部、衛生微生物学部

染谷四郎・重松逸造
川村達・甲野礼作
穴戸昌夫・平山雄
金子義徳・芦原義守

池上正哉

埼玉縣松山保健所

高橋暉良

戦後における農村結核の動向については、既にわれわれが埼玉縣富岡村における昭和 14 年以來の継続調査成績及び高坂村 22、23 年度 2 回の調査成績をもとにして、その疫学的分析を行つた結果を報告してきたが、この中で戦後の農村結核に疎開、動員、復員者等の轉入により、増加の傾向にあることを明かにすると共に、外より持込まれた結核が所謂地元民に如何なる影響を與えているかを知ることが、今後の農村結核蔓延の実態を把握する上に重要なことを指摘した。この意味でわれわれは昭和 24 年 10 月埼玉縣高坂村全村民を対象として、第 3 回目の調査を行つたので、その結果を報告する。1) 本村人口は 6373 名で、22 年以來殆んど増加していないが、疎開、引揚者等は現在 1.331 名で 22 年より約 150 名減少している。2) ツ反應陽性率 22 年 $27.4 \pm 0.66\%$ 、23 年 $25.4 \pm 0.64\%$ に対し 24 年は $29.1 \pm 0.68\%$ と増加した。これを地元のみについてみると 22 年 $22.6 \pm 0.71\%$ 、23 年 $20.5 \pm 0.74\%$ に対し 24 年 $26.2 \pm 0.74\%$ と著明に増加しているが、疎開、復員者等の群では 3 年間に大差は認められなかつた。3) ツ反應陽性率を性別年齢別にみると、22 年度では青年層以後の男女差が著明であつたがこの差が少なくなつてきた。即ち女子の増加が目立っている。年齢的には 0~4 歳階級の増加が著明である。4) ツ反應陽轉率、22~23 年は $3.3 \pm 0.35\%$ に対し、23~24 年は $10.4 \pm 0.75\%$ である。5) X 線有所見者、肋膜癒着、石灰沈着等の治癒結核をも加えた全 X 線有所見者は 22 年 184 名 ($4.0 \pm 0.29\%$)、23 年 250 名 ($6.3 \pm 0.39\%$)、24 年 401 名 ($9.1 \pm 0.43\%$) と順次増加している。なお 22、23 年度には BCG による陽轉と思われる者には X 線撮影を行わなかつたが、24 年度にはこれらの者 853 名に対しても X 線撮影を行つた所が上記の他に 171 名の治癒結核が発見せられている。初期及び慢性結核患者は 22 年 84 名 ($1.8 \pm 0.20\%$)、23 年 59 名 ($1.4 \pm 0.19\%$)、24 年 45 名 ($1.0 \pm 0.15\%$) で上と反対に減少しているのは、疎開者群の轉出、患者の隔

離、BCG 接種等が影響しているのであろう。

12. 某電信従事員の結核集團検診
遠隔成績

阪大竹尾研究所

沢村邦彦・伊藤政一

集團検診を繰返して、無自覚性結核患者を早期発見、早期治療を行い、且つ健康者への職場内感染を防ぐことは我が國の現状に即した最も良い方法とされているが、大阪市内某電信局に於て、昭和 22 年以來それが実施を行つたのでその結果を報告する。

(1) 各年度別に結核患者検出率を比較すると昭和 24 年度 39 名 (3.4%)、23 年度 45 名 (2.4%)、24 年度 7 名 (0.4%) であつて検診を繰返すことにより著明に減少を來した。

(2) 各年度に於いて発見された活動性結核患者の胸部「レ」線像を見るに、検診を繰返すに従い早期型のもが増加し、慢性重症のものは著明に減少した。又発見されたる患者の年齢より見るに、最も減少するのは成年層の結核患者で、若年者 (25 歳迄) のもが増加の傾向にある。

(3) 発見された患者の経過を見ると、
(イ) 氣胸の出來た患者は大体に於いて経過が良い。
(ロ) 胸部「レ」線像にて、陰影が一葉以上に及ぶものが、職場に復歸するには 1 年間の療養により約半数である。
(ハ) 疑活動性結核者の 1 年後の経過を見るに、悪化療養に至れる者は 52 名中 2 名、良好な経過をとつた者は 27 名であつた。又経過良好のものは、赤沈の少い者より多く、又若年者からが多かつた。

13. 某地方行政官廳の集團検診成
績報告

福島医大第一内科 齋藤喜一郎・大野辰雄
押部信男・五ノ井哲朗
福島縣予防課 中會根庄平・柳沼保芳

福島市所在某廳職員 1666 名の胸部レ線間接撮影による集團検診を施行し、有所見者 138 名 (8.2

%)につき次の如くレ線撮影像分類を試みた。即ち、I型、初期結核像、A、軟性肺及び肺門変化群、B、肺門部陰影増強、C、硬性初期変化群。

II型、粟粒播種型。III型、浸潤性結核、A、限局性均等淡影、B、瀰漫性均等性及雲絮状陰影。IV型、大葉性肺炎型。V型、結核晩期像、A、斑点状結節状陰影、B、濃厚不均等性陰影、C、線様及び索状陰影、D、肺紋理増強、E、空洞形成像。VI型、多発性硬化性病巣。VII型、肋膜炎及びその後遺像その他、A、滲出性肋膜炎、B、肋膜肥厚、C、肋膜石灰化像、D、横隔膜変位並びに変形、E、肺尖野暗影。尙有所見者中の75名につき喀痰中結核菌の検索を併せ行つた。

(1) 各病型の頻度は、I型、B13、C10、III型A9、B7、V型A37、B10、C34、D20、E7、VII型B15、C4、D33、E9例で、I型A、II型、IV型、VII型Aは皆無。

(2) 石灰化原発巣及び石灰化肺門腺は10例、有所見者の7.2%、全被検者の0.51%。(3) 肋膜石灰化像は4例(全例右側)で、有所見者の2.9%、全被検者の0.24%に当る。(4) 横隔膜変位及び変形は右側に多数であつた(右37例、左1例)。(5) 各型を肺野区分よりみるに右側に多く、且つ上、中肺野に多い(以上第I表)。(6) 硬性初期変化群の発現部位は右側5例、左側2例(第II表)。(7) 年齢区分について罹患率をみるに、15~20、21~30歳の区分に於いては男6.3~8.7%、女3.1~7.0%、31歳以上の毎10年区分に於いては男9.5~11.5%で、女には有所見者を認めない。(8) 全体としてみるに男の罹患率8.5%、女は4.8%(以上第III表)。(9) 全員の勤続年数を、1年未満、1~2年、2年以上は毎5年に区分して各区分に於ける罹患率を見るに1年未満及び1~2年に於いてはそれぞれ3.8%、1.9%、2年以上の者に於いては9.8~16.1%を示した(第IV表)。

(10) 有所見者中の75名につき喀痰中結核菌の検索を行つたが、塗抹鏡檢上陽性者無く、培養法により3名の陽性者(全例V型のA)を得た(第5表)。(表略)

14. 映画演劇従業員の結核症を中心とする衛生管理に関する研

究

(第1報) 結核侵襲度に就て

東宝衛生管理室 近江 明・鈴木 誠一

小野 一郎・大石 雄二

指導 結核予防会結核研究所長 隈部英雄

映画製作、映画演劇興業を内容とする東宝従業員(関東地方在勤)1,600名(男子1,033名女子567名)は戦前戦中を通じて何ら医学の恩恵に浴することなく1948年春、労働基準法施行の日を迎え、ここに我々は『特殊環境と多様な作業内容を有するこの労働者群を如何にして疾病から守り、企業の生産性に寄與し得るか』という命題の下に主として結核症を中心とする健康管理に着手した。(1)臨床医学的方法(2)衛生学的方法(環境作業分析)(3)社会科学的方法(経済学並びに社会心理学)の三つの面より研究し、他種産業の結核管理の諸成績との比較の下に現今産業医学に於ける緊急課題である。(A)初感染発病の防止(B)慢性結核労働者の保護、(C)要療養者の療養保障の諸問題に就いて解明を、求めんとする者である。ここに第1報として、当対象の結核侵襲度に就き報告する。

(1)対象の性別、年齢別ツ反應陽性率(図表略)

(2)対象のX線検査(透視、大撮影)による所見分類(レーベルク岡変法)(図表略)

(イ)本対象のツ反應陽性率は94.6%の高率を示しているが、これは感染機会の多い都心地に生活するためであらう。女子が男子に比し稍と低いのはその73%が30歳以下という年齢構成の故と考えられる。年齢別陽性率の上昇は極めて緩徐である。(ロ)治癒型を含む全有所見率21%の高率なるは、可視大の総ての石灰像をも記載するという精査方法を実施せるためと考えられる。(ハ)併しながら病隨発見率は10%にして、就中、要療養者率3.7%、要注意者率6.8%は他種産業20種集團檢診平均値(結核予防会調査)に略々一致している。(ニ)病型に於いては肺浸潤型(IV Bb, IV Aa)最も多く、結節型(V)、硬化型(VI AB)、混合型(VII)の順を占め、年齢と共に増殖型への移行性を認める。

以上を総括して衛生管理の観点より考察するに当対象の如く、都会地集團に於いては就業年齢層の大半は既感染にして未感染群管理は勿論重要ではあるが、その数は甚だ少く、既感染群の健康管理が強く要請せられ、特に要注意者群の半永久的保護が社会的保障と共に最も重要な課題であることを強く示唆している。

15. 昭和24年東京都乳幼児の結核感染率及び発病率

(東京都衛生局) 大八木重郎

東京都が昭和24年11月施行せる2年3ヶ月未満の乳幼児検診に際して、区内27保健所地区と郡部の一市一町の区域に於いては、各特定域を劃してその受検兒全員に「ツ」反應を実施し、その他の地域では結核家族の場合に実施した。以下述べる数字は各特定地域に全員実施せる場合のものである。即ち既往にB.C.Gを接種せる者を除いて13,585例の内結核感染源を有する場合が1,004例、その比率は7.7%となり現在の東京都に於ける乳幼児の結核感染の危険に曝されている割合を略示するものである。感染源を有する場合10.5%、無又は不明の場合が1.34%、両者を合しての陽性率は2.02%であつた。月齡別では3ヶ月未満0.34%、3ヶ月以上6ヶ月未満0.94%、6ヶ月以上9ヶ月未満1.06%、9ヶ月以上1ヶ年未満1.41%、1ヶ年以上1年6ヶ月未満2.34%、1年6ヶ月以上2ヶ年未満3.25%、2ヶ年以上2年3ヶ月未満4.35%の夫々陽性率を示した。同一地域に於て既往1年以内にBCG接種せる者446名に於ては、結核家族では24.7%、非結核家族では20%のそれぞれ陽性率であつた。その他の地域を含めての総ツ反應実施数は21,584名で陽性兒524名であつたが、その内150名以上の者にX線直接撮影を実施した。今回は其の内83名のX線像に就いて結核性病變の有所見率を求めたるに38.5%(32名)、其内淋巴腺に病變を認める者が最も多く30%(25名)、次いで初感染竈浸潤乃至アテレクトアゼを認めた者は18.1%(15名)、副氣管淋巴腺結核9名の内1名は3ヶ月後の再検査により血行性撒布を発見した。肺野に於ける二次

浸潤と思われる者は1名、肋膜に病變を認めた者は18.1%(15名)肋膜癒着のみの者はその内の4名であつた。その他横隔膜上昇1名、淋巴腺の石灰沈着1名(2年2ヶ月兒)。病側は右側に絶對的に多く、亦有所見の者は乳兒期に少く、1ヶ年以上の者に多かつた。なお83名の内、感染源を有するものは47名、内父親16名、母親8名、祖父母7名、伯父母9名、他人7名で47名の内22名が有所見で、感染源の有る場合に発病多きことを示した。

16. 宮城縣岩ヶ崎町接種結核幼兒に関する調査報告(第1報)

東北大学抗酸菌病研究所

熊谷 岱藏・岡 拾 己
熊谷 博・佐藤 正 弘
山田 俊一 郎・石川 久 之
石川 正保・新津 泰 孝
佐々木 直・入 鍬 英 一 郎
豊 島 信・牛 尾 暉 夫
丹野 三 郎・及 川 芳 雄
庄 司 眞・菅 原 康 雄

昭和23年11月、岩ヶ崎町年齢4ヶ月より2年9ヶ月の乳幼兒209名に対し、百日咳予防ワクチンの注射が行われたが、その後、翌年1年以降注射上膊部位の硬結、潰瘍と局所腋窩リンパ腺の腫大軟化漏孔形成を來たした。同年3月、その原因調査を依頼され、毒力人型結核菌による変化と決定し、PHWの好意によりストレプトマイシン治療を行い得た。次に調査の一部をのべる。

- 1) 檢出菌は抗酸性桿菌で、海狸に毒力強く、家兎、鶏、には殆んど病變を起さない人型菌で海狸皮下感染試験、家兎眼前房内注射、海狸脳内注射成績によれば、保存毒力菌株よりは弱毒であるが、青山B株BCGとは明かに相異なる毒力型である。2) 209名中ツ反陽性を示したものは65名、(昭24、3、それ以後陽轉せるもの未だない)中62名は経過中に局所及びリンパ腺の変化を示した。3名は家族に結核患者あり、その中2名の父親は開放性肺結核で、肺レ像所見よりも自然感染と推定せられる。昭和24年3月で、そら豆大

以上のりんば腺は44名。3) 注射局所及び、りんば腺変化を來す前後、熱、風邪氣味、瘦せる、咳嗽、氣嫌わるい、食慾なし、ねつかれない。下痢発疹などの症状を伴い、施張性熱があり、一般状態は不良なものが多く、肝腫50%、脾腫17%。4) 局所或はりんば腺瘡分泌物より40名、喀痰中より1名、胃液より2名、脊髄液中より2名、結核菌を塗抹、或は培養で証明した。5) 肺「レ」所見は、(昭和24、3)は、殆んど正常52、軽度撒布6、粟粒撒布5、浸潤2。6) 「ス」治療は入院せざる1名を除き64名に就き、1日3g筋肉内40日間行い、52日観察後症状の軽快しない29名に就いて更に第2回クールと同様施行。この際、粟粒結核、結核性脳膜炎、或は症状の悪いものには、増量して使用。例えば患者No. 38(粟粒結核兼脳膜炎)、筋肉内108g、脊髄腔内5.1g、No. 66(同上)には夫々94g、1.6g、とともに定型的脳膜炎消失し遊び初めて7ヶ月を経過している。7) 1年の経過で粟粒結核1名、死亡、結核性脳膜炎2名、治癒状態1名治療中、股関節結核1名入院中、肺レ像になお所見あるもの粟粒撒布1、浸潤型2名、(共に自然感染者、1名は石灰化出現)局所に瘡あるもの2、りんば腺に瘡あるもの10。

なお軽症者1名は軽快退院後10ヶ月にて定型的脳膜炎症状を起したが再びストレプトマイシン療法を施し軽快目下入院中である。

17. 東京都一保健所地区に於ける 乳幼結核検診成績

東京都砧保健所	池田忠義
	渡辺清綱
公衆衛生院	染谷四郎
	川村達
	重松逸造

我々は砧保健所地区に於いて満2年2ヶ月までの2102名及びその母2028名につき結核検診を行い、下記のような成績を得た。(1) 0歳に於いて1.04±0.32%、1歳に於いて2.23±0.46%全乳幼児について2.00±0.32%のツ反應陽性率をみた。(2) 乳幼児のツ反應陽性率は月齢進むに従い上

昇を認めたと母親では年齢的な差を認められなかつた。(3) 家族又は同居者に活動性結核患者のある乳幼児中BCG未接種では11.3±4.0%の陽性率を示し、非接触者では1.4±0.4%で、前者は後者の8.1倍であつた。家族内に非活動性患者のある場合又近親にあつても同居していない時又は治癒せる時及び近隣に結核患者ある場合等はいずれも有意の差を認めなかつた。(4) 職業別では農業が母親で49.2±3.0で他の69.1±1.1%と有意の差を認められた。乳幼児でもBCG既接種者を除くと有意の差を認められた。地域別に見ると母親では農業を主にする地域が特に陽性率が低かつたが乳幼児では有意の差を認めなかつた。(5) X線検査の結果母親からは全検査人員の1%20名に於いて無自覚性結核患者が認められ、その中7名に空洞が認められた。又17.3%に治癒結核の所見が認められた。乳幼児については0.7%の15名の有所見者を発見した。中5名は軽症ではあつたが疑陽性者の中からであつた。(6) BCG接種後の1ヶ月並びに2ヶ月後のツ反應検査の結果乳幼児については1ヶ月後に82.5±3.8%、2ヶ月後に62.0±1.9%の陽轉率を認め且つ共に女子の方が高率であつた。特に2ヶ月後は統計上有意の差を示した(男59.6±2.6%、女66±2.7%)。

18. 乳幼児結核症の研究

京都市児童院 上妻正式

京都市児童院に於いて感染初期から満1ヶ年間レ線写真の経過を見た満6歳以下の乳幼児64名について次の様な結果を得た。

(1) 肺門腺腫脹、双極性浸潤、氣管側腺腫脹、初期浸潤は感染後3ヶ月以内にレ線に現われる。

(2) 肺門腺腫脹の血管陰影不鮮明型は6ヶ月以内に消失するが腫瘍型及び氣管側腺腫脹は1年後も消失しないものが多い。初期浸潤はよく吸収し乾酪性肺炎、肺癆に進展することは少い。

(3) エピツベルクローゼは感染後3ヶ月以内に現われ1年後も未治のものが多い。

(4) 肋膜炎は感染後6ヶ月以内に現われ9ヶ月以内に吸収する。

(5) 粟粒結核症、結核性脳膜炎、外科的結核症は感染後6ヶ月以内に発生する。

(6) 感染源の明瞭なものは不明のものより予後の悪いものが多い。

(7) 感染時の発育の不良のもの、感染時に発熱を見るもの、又感染後菌を証明するものは予後の悪いものが多い。

(8) 感染→治癒の経過をとるものは感染後略々6ヶ月すれば喀痰中から結核菌を証明しなくなる様である。

(9) 感染後6ヶ月以内に麻疹に罹患すれば明らかに悪影響を受けるが6ヶ月を過ぎて麻疹に罹患しても大きな影響を受けないようである。

(10) 百日咳は結核に対しては結核感染後6ヶ月以内に罹患しても大きな影響をあたえない。

(11) 発病率は0-6ヶ月100%、6-12ヶ月90%、1年-2年89.5%、2年-4年56.2%、4年-6年84.6%であった。

(12) 死亡率は0-6ヶ月66.7%、7-12ヶ月30%、1年-2年36.8%、2年-4年6.3%、4年以上は死亡者はなかつた。

(13) 死亡者15名中13名は感染後6ヶ月以内に死亡している。即ち乳幼児は感染後6ヶ月を無事に越えたならば先ず予後は良いと思つて差支えない。

19. 妊婦の結核

福岡縣飯塚保健所

田中 溥之

福岡縣飯塚保健所外來を訪れた2540名の妊婦、及び正確に記録された死産1127例に就き、之等両面より妊婦の結核を対象として、聊か精査する機会を得たのでその一部を報告する。

当外來に於いてX線検査を施行した妊婦は2535名であるが、この中結核性変化を認めた者は117名で4.6%に当り、一方死産例より見ると母体結核に基因した例は1127例中100例で8.9%に相当し、之等の原因は肺結核、肋膜炎を以て大部分を占める。結核妊婦の既往症者は22.0%、自覚症を認めた例は34.2%で、非結核妊婦の前者5.8

%、後者の16.5%に対し、何れも結核妊婦に其の頻度は高い。結核妊婦の年齢は25-29歳に最高を示し、母体結核に因る死産では20-29歳、及び35-39歳の間に各々二つの山を作り、妊娠回数よりすると、初妊婦では結核発見率が比較的少く、2-3回の経産婦に増加し以後減少するが、死産と略々同様の傾向を示し、妊娠月数の関係では結核妊婦は妊娠後期に僅かに増加を認め、死産では初期に高率で6ヶ月で最高となり、この間に83%を占めて梅毒の場合と全く反対の現象を示し、職業別毎に結核発見率及び死産の頻度を比較する時は、何れも月給生活者が他に比較して遙かに高率である。

最後に年度別より死産原因の内容を検討すると、昭和24年度に於ては梅毒によるものは寧ろ減少し、他の疾患に因るものは大差なく、独り結核に原因する死産のみは前年度より約2倍の増加を示した。勿論、之等の現象は経済、栄養、労働等の種々複雑な総合的因子の影響に因るものと推察するに難くないが、当地方の社会特殊性の一端を表現しているものであり、母性保護の見地より、その指導面に対する重要な一示唆であると考えるのである。

20. 夫婦の結核

結核予防会結核研究所

隈部 英雄・小池 昌四郎

夫婦間の結核感染、発病に関する研究調査は甚だ少く又年代が古く、且ツツベルクリン反應及びレントゲン検査と結びつけた感染発病の研究調査を見ない。私は夫婦間の結核感染発病の状態を知るため次の方法をとつた。

夫婦の一方が明かに結核患者の場合、その配偶者の結婚前ツツベルクリン反應陰性と陽性、X線検査所見の有無を明かにしてこれ等の人が結婚生活にはいつてからの感染、発病の状況を調べた。

方法

各地療養所の既婚結核患者を対象として本人及びその配偶者の結婚前及び結婚後の「ツツ」反應とX線検査及び喀痰検査の結果をしらべ、これを分析した。即ち結核患者の配偶者が結婚前未感染の

場合結婚後どうなつたか、結婚前既に「ツ」反應陽性でX線検査で無所見の者が結婚後どうなつたかをしらべた。

成績

1. 結婚前ツ反應陽性でX線検査により健康であるもの、669名のうち
結婚後X線検査で依然として変化なきもの
657名(98.2%)
発病せるもの12名(1.8%)である。
2. 結婚前ツ反應陰性のもので697名のうち
結婚後陽轉したもので279名(40%)
依然として陰性のもので418名(60%)である。
陽轉した279名のうち
発病したもので62名(22.2%)で
X線検査で健康のもので217名(77.8%)であつた。

結論

1. 既感染者でしかもレントゲン検査で無所見のものからの発病は極く少く50:1に過ぎない。
 2. 結婚後陽性轉化したものからの発病は非常に高い。大体4.5:1であつて再感染発病の約10倍の発病率を現わしている。
- 以上のことから結核に於いては比較的著明な後天的免疫が成立し、外來性再感染は発病の原因として重要視する必要は無いと思ふ。

21. 大衆の結核知識の普及状態に関する統計的觀察

国立療養所銀水園 武谷慶宜

福岡縣大牟田市地方及び其の近郊に在住する一般大衆の結核に関する知識の普及状態に就て統計をとつて見た。

結核の感染方法、検査手段、予防手段、治療方法、保健所等についての問題を出し、これに或程度の説明を加えた。これに対し解答者から得られると思はれる各種の答を羅列し、その答のうち最も正しいと思ふものに○印を付けるという方法で調査を行つた。

女子専門学校(旧制)生徒200名、農学校生(旧制)生徒300名、中学校(旧制)生徒400名、会社員600名、市役所吏員100名、外來患者100名、

其の他300名、計2000名に就いて年齢別、性別に觀察した結果を要約すると次のようになつた。

20歳前後の男女青年層は比較的正しい結核知識を持つてゐるが、40歳前後の男性には甚だしく認識不足のものもあり、又非常によく知つてゐる者もあつて区々である。田舎の主婦中には満足な解答を與え得たものは殆んどない。職場人では、自分の会社の病院よりも保健所、療養所に受診を希望するものが多い。治療に関しては、運動をして身体を強くして治す、お灸をすえるなどが案外に多く、又もし病氣になつた場合を仮定し、人工氣胸を希望するものは少く、成形術のような外科的療法を希望するものは殆んどない。又結核の感染を腸管系の急性傳染病のように経口的感染と思ひ込んでいるものが、学生層に多いのは意外であつた。結核にかかつたらどんな症状があるかという問に対して「初めは殆んど症状を自覚しない場合が多い」という答に○印を附してもらいたかつたが、かく答えた人が1人もいなかつたのは、全く期待を裏切られた。

22. 精密標本論に依る結核死亡の疫学的解析

札幌医大衛生学教室

金光正次

人口現象が結核死亡に及ぼす影響を精密標本論に基いて検討した。人口現象の構成要因として人口、人口密度、人口増加率、及び産業を選び、昭和20年から23年に至る4年間の北海道各市町村の資料を標本とし、上記諸要因が各年度毎の全結核死亡率に及ぼす影響の有意性はYatesの分散分析法に依つて檢定し、結核死亡率の年次的推移の傾向に対する上記諸要因の影響は増山氏の時系列檢定法を用いて檢定し危険率は総て5%とした。成績、人口増加率、他の要因の影響の如何に関わらず各年共に有意でない。又年次的推移に対してもその影響は認め得ない。人口密度、人口1万以下の僻村では影響が認められないが、1~5万の市町村では昭和20~21年に高度に有意であつて密度の増加と共に結核死亡率も上昇すると云える。この密度の影響は昭和22年以降は認め難く

なっているが、その原因は高密度地域に於ける結核死亡率の低下速度が低密度地域に比べて著しく速いためである。産業、人口密度の影響が減退すると同時に高度に有意となり、産業の商工業化は明かに結核死亡率を上昇せしめ、この影響は僻村に於いても明かに有意となる。時系列的には工業化の影響は、全道の結核死亡率が最低に達した昭和22年に於て既に明かに認められる。人口、他の3要因の影響を除去しても人口が大きくなるに従い結核死亡率も亦上昇すると云える。年次的には産業の影響と同じく人口の大なる地域は昭和22年に降明かに上昇しつつあることが認められる。

23. 肺結核患者の壽命に関する統計的研究

国立中野療養所 岸田 壯一

当国立中野療養所に於て昭和3年初頭より昭和23年末に至る21年間に死亡した男7927名、女4896名、計12823名につき発病から死亡までの年月を計算して次のような事実を知つた。

死亡年齢分布を見ると内閣統計局発表のものに

比し満10歳以下の死亡者が少い以外に大いなる差異を認められない。

男女共に3ヶ月乃至6ヶ月で死亡するものが最も多く、平均では1年5ヶ月、6ヶ月程度で女の方が若干壽命が短い。

1年間には全体の39%が死亡する。即ち1年間死亡者数の約2倍半の患者が現存するわけである。

発病年齢は男女共に満17歳が最も多いけれども、男ではこの年齢前後に度数分布の山が急に高いけれども、女ではこの年齢から20歳乃至21歳まで略々同数であつて分布表の上では高台状を呈している。死亡年齢分布に於いても同様な形を示している。

年齢による壽命の長短に関しては大きな差を認められなかつた。

年齢の度数分布函数(川上)を計算して見るとこれによる理論値は実測値とよく一致している。又現在患者理論値も概ね事実と一致するようである。

II 結核菌及びツベルクリン

24. 結核菌の生態に関する研究(1)

大阪医大微生物学教室

山中 太木・飯藤 謙三
浅野 実

余等は Hass 氏法に従つて多数の人臍帯より抽出した高分子の純粋な Hyaluronic Acid を結核菌培養の Stage Factor として供試し、先ず簡単な肉エキス、ペプトン各1%、グリセリン、塩各5%、寒天1.6% pH 7.2 の基礎培地に種々の量に添加して人、牛型結核菌を培養せるに H-acin の量が培地中 1 mg per cc. 以下では特別なことはないが、3 mg per cc. 以上特に 5 mg per cc. では聚落が菲薄に横に拡がり上方への膨隆傾向の少いことを発見した。更に結核菌の迅速豊富なる発育のための培地の Nutrient Factor, Growth Factor 乃至 Stimulating Factor 並びに Potien-

tial Factor 等に就いては目下検討中であるが一定濃度の H-acid は Stage Factor として極めて特異的であることを認め、移植後 24 時間にして既に多数の発育増殖が期待せられ数日中には肉眼的に倍程度の拡大鏡により認め得る聚落となる。発育菌を Ziehl-Neelsen 法により検するに大部分紅染菌であるが一部に少数の青染菌並びにその移行型を証明するがこれはそのまま植田氏所説に合致するか否かは今少しく検討を要する。又位相差顕微鏡所見では抗酸菌類は他の Corynebacterium や Bacillus に比べて位相差の少い菌体であるが、特に極小体(これは Much 氏顆粒や Gram 顆粒とは異なるものである)は著しく輝いて位相差が大である。そして顆粒より分枝して連なつていのが見られ、分子運動も Medium によつて異なるようで、又個々の菌体により運動の活潑度が異なり特有の運動を示すことも想像せし

められる。一方 Ostward's Viscosimetry によつて検するに結核菌(人、牛、鳥型)は Hyaluronidase 作用は陰性であること、及び Warburg's Manometry によつて H-acid 添加は菌の呼吸作用を昇進し酸素消費量の増大せる成績に就いて述べた。

25. 結核菌の所謂菌体表物質に就いて

(京大結研細菌血清学部)

植田三郎・山田修

従来発育様式の研究に用いて来たと同様な発育初期菌膜をスライドに貼付し、それを墨汁法と染色法を組合せた方法で処理し、観察した。

発育形糸状形の周囲には所謂菌体表物質が見えない。続いて連なる桿状形即ち糸状形の基部が成熟し、分節として分離したもものではその周縁に僅少なから所謂菌体表物質が見える。更に続いて連なる桿状形、これは発芽後の分節が抗酸性に変性したものであるが、この物の周縁には所謂菌体表物質が明かに見える。

このような所見からすると、実際には所謂菌体表物質は存在しない。一見菌体表に在る如く見えるものは、分節=菌体が成熟するに伴れてその内部の生活物質が凝縮した時に、取残された分節の表面に近い部分に過ぎないと考えるのが穩当ではないかと考える。

26. 結核菌(抗酸菌)の形態並びに発育形式についての知見補遺

(久留米医大細菌) 中村昌弘

(廣島医大細菌) 安元健兒

抗酸菌の多形態性の意義とその発育形式との關係を闡明するために植田の方法を採用した靜的觀察とフィルム培地による動的觀察とを用いた結果、先ず靜的觀察においては結核菌並びにスメグマ菌の初期集落の尖端部——恐らく発育極初期と思われる部分に非抗酸性形態の菌を稀に認めえた。咯痰内結核菌では非抗酸性形態は認めなかつた。鼠癩肉芽の塗抹標本ではこれも稀に上記の初

落と同様の所見をえた。鼠癩肉芽のパラフィン包埋切片では肉芽中央部は抗酸性を示したが周辺部は明かに非抗酸性であつた。

次にフィルム培地を用いて培養 24、48、72 時間毎にそれより押捺標本を作り、その標本について觀察するに実験開始時の菌液には抗酸性球短桿菌・中等桿菌が大多数で、稀に非抗酸性中等桿菌もみとめられたが、培養 24 時間目には非抗酸性球・短桿菌が増加し、48時間目には非抗酸性中等桿菌が著しく増加した。然るに 72 時間目には非抗酸性形態は殆んどなくなり、抗酸性中等大桿菌と長桿菌とが大部分を占めた。なおこれらの Much 顆粒は培養開始時では菌体に 2 個あるものが大多数を占めたのに、同 24 時間目では 2~4 個あるものが増加し、48時間目ではそれを欠如するせん細な菌が増加し、72 時間目ではこれとは反対に 4 個以上を有する菌が増加した。

次に抗酸性形態と非抗酸性形態との生活力の問題をテール酸カリ還元能の有無により検すると発育中の生菌では還元能があり集落は黒変するが、死菌ではすべて還元能を喪失していた。また生菌でも長く Hungernährboden に継代された謂わば発育停止菌では還元能は欠如した。これら菌の染色検査を行うとテール酸カリを還元した菌体も抗酸性を確実に有していた。

従つてテール酸カリ還元度によりこれを抗酸性、非抗酸性形態とに判別することは困難であり、同時に抗酸性染色のみで菌の生死を論ずることも無理であろう。

27. Mycobacterium の発育形式に関する知見補遺

(特に位相差顯微鏡による觀察)

國立療養所清瀬病院 工藤 禎

結核予防会研究所 工藤 祐 是

位相差顯微鏡を用い、非病原性抗酸性菌、鳥型菌、BCGの発育を觀察し、従来と稍々異なる知見を得た。寒天フィルムをキルヒナー培地で潤し、これに初期菌膜をとり、蓋硝子を接着、発育旺盛な菌束より單個菌を游離せしめると、容易に発育を営む。これを本顯微鏡で觀察すると、菌体の輪

期集廓・密度・分裂界線・顆粒等が普通顕微鏡に比し、容易に認められる。知見を要約すれば、発育すべき菌は、菌体が均質で密度高く、発育せぬ菌は密度低く萎縮した感がある。(染色にては、何れも抗酸性を認める)。菌の発育は基本的には、単個菌が伸長しながら横に細い分裂界線を生じ、二個となり、その各々の両端が伸長する。分裂と顆粒は関係あるが、顆粒の発生との時間的關係は持続鏡檢でも即断出来ない。伸長は一般に元の菌と同じ太さで行われるが、時に稍細く伸びることもある。また菌は相互に接着する傾向強く、若し側方へ伸びても再度の分裂伸長で菌相互の間隙を充たし、平行配列となる。時に見られる毛様突起はそれ以上成熟しない故、畸型と考えられる。

單位菌の側枝形成は、全然これを経験しない。(分裂後、なお接着せる菌は屢々普通顕微鏡では界線を認め得ない)。本法によれば、増殖が一定度に達すると発育は停止する。発育停止は増殖速度の速い菌株に早く起る。停止すれば菌体内に顆粒が著明に増加する。この際菌体が萎縮しつつ、小さく數個に断裂することがある。かかる状態になると菌体の密度は漸次低下し辺縁不正・密度不均等となり終には顆粒のみとなる。この顆粒には大小不同あり、増殖時の菌の顆粒と同一なりやは、疑問がある。これらの変化は本実験範囲では何れの菌型にも共通であつた。BCGに於いて、時に大なる顆粒より、初めから十分な太さに発芽したのを見た。しかし、なお検討を要する。以上より *Mycobacterium* の発育のある時期は甚だ単純な型式をとり、ただ些細な條件に由り原則が稍々異なつて表現されると考えられる。なお本菌属の発育階程は増殖期・停止期・更に停止期を桿菌期・顆粒期と分けるのが妥当ではあるまいか。

28. 結核菌及びチモーチ菌変異の研究

九大細菌学教室 知念定三

(1) 人F、三輪、鳥、チモーチ菌を「ストロプトマイシン」により処置することによつて R. S. 及び數多の移行型に分離し得た。「マイシン」耐性の獲得を増すにつれて分離される数が少くな

り、或る程度に達すると数は 2~3 となり集落の形は一定の型をとるようになる。

(2) 耐性獲得菌(人F菌)は原株と比較し脱酸素酵素作用著しく減弱し、ウレアーゼ、カタラーゼ、ペルオキシターゼ、は著しく増強している。

(3) 時間と濃度を変えることにより耐性の獲得に相違がある。

(4) 「マイシン」を岡片倉培地に加え、4~5週培養することによつて「マイシン」濃度 10^{-5} の試験管から菌形の著しく長くなり、且つ抗酸性が脱脚された三輪菌を得た。その菌を岡片倉培養することによつて赤、白色の2種の集落を得た。

29. 抗酸性菌の S. C. C 培養における集落形態と抗酸

九大医学部細菌

戸田忠雄・大國音三郎
賈豆紀勝彦

抗酸性菌の発育形式の研究を S. C. C 法に依つて行つているのであるが、その抗酸性が如何なる態度を示すかを図に依つて説明するのが本演説の目的である。

なお大國、賈豆紀の実験のほかには九大沢田内科の佐伯の実験をも合せて示す。

S. C. C 法に依れば人型結核菌も非病原性抗酸性菌も全集落の菌体が抗酸性を示すことは図に示す通りである。勿論わずかではあるが、抗酸の弱い菌体が見えることもあるが、その%は極めて低く、それは結核菌の抗酸性型が植田教授が言うように死んでいるとの証明にはならない。

S. C. C 法で結核菌を培養したものは誰でも容易に抗酸型——抗酸性の発育を結核菌がいとなむことを知つていと思う。

コツホが見た赤く染まる結核菌が生きていることを否定することは出来ない。言うまでもなくすべての細菌は陳旧になれば死滅するのであるからしてその中に死んでいるものもある筈であるが、それは問題外である。

コツホの桿菌は矢張り結核病機、予防などの場

合に生きているものとして考えることが当然である。

寒性膿瘍の場合においても同様なことが言えることは竇豆紀の報告の通りである。例外的のものを取りあげて全般的推理をなすことは着実なる科家者の行くべき道ではないと思う。

追加 組織内に於ける結核菌、特にその抗酸性形及び非抗酸性形の消長

(京大結研細菌血清学部)

植田 三 郎

人及び動物の結核性組織の塗抹標本及び切片標本に就いて観察した。多くの場合乾酪化組織であつて、崩壊した細胞の顆粒、核破片中に混在する結核菌の抗酸性形及び非抗酸性形を染色、観察するためには在來の方法では不利である。種々考案の結果チール、ハイデンハイン法でその目的を達した。

人型菌 F 株及び BCG 皮下感染モルモットの局処淋巴腺中の菌の消長は興味がある。淋巴腺に侵入した結核菌は徐々に発育し、一定週日の後発育の極期に達する。極期に達する迄の時期には淋巴腺中には非抗酸性形よりも抗酸性形が多い。極期を過ぎると菌は漸と急激に減少する。就中抗酸性形のそれが著しい。その崩壊像を屢と見る。従つて極期後は非抗酸性形が抗酸性形よりも比較多数となる。菌の発育の旺盛な時期には組織には白血球反応が強く、発育の極期後は壊死及び増殖性反応が急に強くなる。

人の組織及び流注膿瘍の膿の所見も亦、上述モルモットの淋巴腺のそれによく一致した。

即ち結核菌は組織内に於いても、前回報告の培養基上と全く同様の様式に従つて発育することは明らかであつて、非抗酸性形こそ結核菌の発育形として重要視せなければならぬ。

30. 結核菌の抗酸性に関する研究

(第1報)

結核菌の抗加水分解性に就いて (1)

徳大医学部細菌学教室

吉田 長之・淡河 宏

結核菌(抗酸性菌)の抗酸性に就いて研究中のところ、たまたま Boivin の細菌の核酸物質の染色法 (R binow 染色法) を抗酸菌に適用し 1N-HCl 60°C で菌体に作用させ、加水分解を起させ、その後でチールネルゼン染色を行つたところ、塩酸加水分解の時間に依り菌体原形質が先ず抗酸性を脱却し、次に核様物質の抗酸性が脱却する。しかも抗酸菌各型に於いて脱却時間が異なり且つ原形質と核様物質に於いてもその差があることを認めたと同時に加水分解の時間に依り菌体の形態的变化もそれぞれ特有なる推移を示すことが判つた。

次に順序を変えて先ずチール氏液で染色し、直ちに 1N-HCl を 60°C で菌体に作用させレフレル氏液で後染色を行つたところ、矢張り抗加水分解性脱却が菌体原形質、核様物質の順に行われ、しかも各型に依り時間的に差があり、且つ加水分解に依る菌体の形態的变化もそれぞれ特有な推移を示し、前法に依る場合と大体類似した値を示した。両者を比較すると前法の方が明瞭な成績を示している。

更に実験に供する菌の培養日数を一定にしてなお詳細に研究すれば抗酸菌の分類に本法を利用することが出来ると考える。

そこで従来 Preis の提唱している抗煮沸性 (Koch-festigkeit) と區別する意味で抗酸菌の抗加水分解性 (Hydrolyse-festigkeit-Hf) なる用語を提唱したい。

31. 抗酸性菌の抗煮沸性に関する研究

国立公衆衛生院

染谷 四郎

川村 達

千葉大医学部河合外科 三宅 和夫

プライスが抗酸性菌の抗煮沸性が結核菌検索の上に価値のあるものとしてから、我が國においても戸田氏が初めてこれを報告、その後諸家の報告においてその成績は大體一致しているが、我々は

その実験方法における沸騰水の性状が、その結果に非常に影響することを知つたので、沸騰水の種々の条件における成績を観察すると共に、一定条件（生理的食塩水）のもとにおける抗酸性菌の抗煮沸性をも観察した。

実験方法：培養菌を乳鉢で可及的均等な浮游液とし、それを塗抹し室温で乾燥固定する。染色状態を正確に常に同様とするために 37°C 孵卵器中でチール氏液で 15 分間染色し水洗後種々な沸騰水で一定時間処置後複染色（1%メチレン青 30 秒）して鏡檢した。

実験成績：1)沸騰水として蒸留水は水道水よりも脱色がおくれている。特にある限度までは脱色するがそれ以後はなかなか完全脱色せず。人型馬場菌は水道水では 15 分以内で脱色するが蒸留水では 20 分でもまだ脱色しない。2)ゼーレンゼン緩衝液を用いて種々な pH の沸騰水を用いると pH 6.8 すなはち、中性になるに従つて脱色が最もおそくなる。3)蒸留水の pH を 3%塩酸。3%苛性曹達を修正液として種々な pH の沸騰水を用いると pH 6.0 で脱色が最もおそく、アルカリ性に傾くにつれて漸次早くなるが、酸性側、特に pH 3.2 以下では急激に早くなる。4) 諸種塩類すなはち、それぞれ 0.85% の塩化ナトリウム、塩化マグネシウム、塩化カルシウム、塩化カリ、塩化アンモニウムを沸騰水として用いると大体において水道水と一致するが前三者の方が後二者よりもやや脱色が早い。5)塩類濃度をかえた時、すなわち 0.1%、0.85%、10% 塩化ナトリウム溶液をそれぞれ沸騰水として用いると高濃度においては脱色早く低濃度になるに従つておくれてくる。6) 蒸留水では完全脱色がおそく、水道水はその性状が不安定であるので比較的簡単に入手出来る生理的食塩水を用いた時の抗酸性菌の抗煮沸性は人型菌（6株）5分—12分、半型菌（4株）8分 30 秒—15分、鳥型菌（4株）2分 40 秒—4分 30 秒患者喀痰より分離のもの（6株）4分 30 秒—9分 30 秒、非病原性抗酸性菌（57株）10秒—1分 30秒であつた。すなわち簡単に結核菌と非病原性抗酸性菌の鑑別が出来る。

32. 生体内結核菌非抗酸性化の可能性に関する研究

東京慈恵会医大高田外科教室

竹内稔雄・臼井仁朗

我々は Phenanthren 核構造を有する Digicorin 及び Bufotalin 使用し、試験管内に於ける結核菌その他の抗酸性菌の非抗酸性化につき、既に昨年の本大会に発表した。この成績を参照し、生体内結核菌の非抗酸性化の可能性につき、次の実験を行つた。

i) 組織培養に依る実験；人型 F7 株を用い海猿肺、淋巴腺を海猿血漿を培地とし、Deck-glass 法にて、1 cc 中に 2 白金耳の割合に結核菌を含む無アルカリ・リンゲル液及び 1% Neo-Bufotalis-加無ア・リ・液中に各 10 分、浸漬、培養し、3 日目毎に植替え、その度毎に Neo-Bufotalis 加無ア・リ・液に浸漬する一方、標本作成鏡檢の結果、対照群は第 15 日に至るも変異菌を認めず実験群は第 9 日に至り非抗酸性化の傾向を有する菌の混在を認め、日を迫めて増数した。

ii) Slide Cell Culture に依る実験；F7 株、傳鳥株、神戸上水株、140 土株を使用、2 mg の菌量に 1 cc 生理食塩水を加えた菌液に、Neo-Bufotalis を等量に加えた健康男子全血液を滴加、37°C 加温培養した結果傳鳥株等三株は 3~4 日 F7 株は 5 日で、発育菌集塊の半ば或は殆んど総てに非抗酸性菌を得。

iii) 生体内実験；表在性の限局性結核病巣の膿瘍形成の傾向を有する 25 例を選び、実験を行つた。即ち膿瘍内容を穿刺吸引し、20% Neo-Bufotalis 注射液で洗滌、注入し 3 日目毎にこの操作を行い、漸次、液の濃度を高め、刺つ操作の間隔を延長した。穿刺液はその度毎に塗抹、鏡檢し、同時に普通寒天、岡・片倉地に培養した結果、洗滌前には 1 例も変異菌は証明されず、洗滌により 25 例中 8 例 32% に変異菌を証明し、うち 5 例は還元培養により原菌に還元している。このことは病巣結核菌が Bufotalin 洗滌にて生体内に於いて非抗酸性化したものと思われる。

以上の臨牀的実験的所見により、我々は結核菌

が Bufotalin 及び Digicorin に依り試験管内のみならず生体内に於いても、非抗酸性化が可能であることを立証した。このことは結核症の診療の上に何等か新しい道が開かれる可能性を示唆するものと思われる。

33. S. C. C 應用の結核菌検出法に 就いて

慈恵医大 林内科教室

(主任 林直敬教授)

太 宰 忠 常・山 出 忠 一
藤 村・義 男

昨年度本会に於いて林、太宰の発表せる S. C. C. 應用の喀痰中結核菌の検出法に就き、稀釈喀痰を以て本法と他の結核菌検出法とを比較し、又喀痰培養法として Spitzglass を利用せる培養法、並びに Berry 氏等の考に倣い、Slide Culture 法を行い、又 S. C. C. 法により血液各成分中に於ける結核菌培養を行つた。更に S. C. C. 法を應用して、血中、胸腹水、及び髄液中の結核菌検出を試み、聊か所見を得たので、茲に報告する。

① 稀釈喀痰による菌検出に就いては、方法として林、坂田氏法に倣い、喀痰を稀釈 $2 \times 10^7 \sim 2 \times 10^3$ 倍ならしめ、その各々について單純塗抹法、田村氏集菌法、螢光顯微鏡、S. C. C 法、岡片倉培養法を行い、S. C. C 法は 4 日 6 日 8 日 10 日培養標本につき観察した。結果は田村氏集菌法は單純塗抹法の 100 倍稀釈迄菌発見せられ、集菌法、螢光顯微鏡、S. C. C 法、岡片倉の順に各 10 倍稀釈菌発見能力の増加しているのを認めた。

② Spitzglass を利用せる結核菌培養法に就いては、Menium として血漿、全血、脱纖維血を用いた。方法として喀痰を Spitzglass にとり 4% NaOH 及び 4% H_2SO_4 にて処理して pH 7~7.2 ならしめ、洗渣に Medium を加えてその儘 $37^\circ C$ 7 日間培養した。成績は何れも單純塗抹に比し菌数の増加を認めたが血漿中培養は集菌法に稍と秀れ、脱纖維血中培養が最も優れ、次いで全血中の順になつており、増殖せる Kolonie を弱拡大にて認め得た。

③ Slide Culture 法に於いては喀痰塗抹標本

を硫酸水にて処理せるものを Kirchner 培地及び人血清中に $37^\circ C$ 7 日間培養せるものは S. C. C 法や Spitzglass を利用せる培養法に比し發育劣り、培養液表面にあるものは深部にあるものに比し發育良好である。

④ 血液各成分中に於ける結核菌培養では、白血球中に於いて發育阻止傾向が最も強く、血漿、赤血球中に於いては略同様であつた。

⑤ 林、渡辺氏塩酸ペプシン法に S. C. C 法を應用せる成績では流血中結核菌は 35 例中 17 例に陽性、その中粟粒結核 4 例結核性脳膜炎 4 例は全例陽性、髄液では全例陽性、胸腹水では 10 例中 5 例陽性であり、流血中結核菌を認めたのは軽症 2 例以外何れも血行性結核及び重症末期患者であつた。

34. Slide culture method の 追試とその應用

京大結核研究所生化学部

辻 周 介・米 津 徹 也
田 中 久 勝

喀痰の迅速培養検査法として提唱された T. W. Berry and Hope Lowry の Slide Culture method を modify して次の如き方法を考案した。

1. 縦に半切したスライドグラスに喀痰を塗抹、乾燥 2. 普通試験管中にて 6% 硫酸水を用いて 20 分処理、3. 普通試験管中にて滅菌蒸溜水 10 分宛 2 回通過又は m/15 磷酸塩緩衝液 (pH 7.0) 10 分 1 回通過 4. 普通試験管中の 10% 血清加キルヒナー培地に 2 枚宛背中合せに投入、孵温にて培養 5. 5 日及び 7 日目に取出しチールネールゼン染色、檢鏡、判定は弱拡大にて菌集落の認められるのを $\#$ 、強拡大にて認められるのを $+$ 、強拡大にても認められない場合を一とする。通常一個の喀痰を 6 枚のスライドに塗抹し、一組とする。培地として中村氏ムチン血清培地を用いても大差ない。

この変法は原著者等の方法 (但し培地は血清加キルヒナー培地を用いた) に比較して 7 日目に判定すれば菌検出率は差がない。操作は遙かに簡單で、雑菌迷入の危険も少い。

ガフキー陰性の喀痰 32 例に就いて他の検査法との比較を行うのに、32例中本法では 7 例陽性に対し岡片倉法 21 例、5%硫酸水集菌法 8 例陽性であった。即ち本法は集菌法としては優秀ではない硫酸法と匹敵する位で岡片倉法に比較すると遙かに劣る。従つて本法は喀痰結核菌の培養検出法としては適当でない。

次に喀痰中結核菌の発育形態検査方法としての應用には従來の S. C. C. 法又は類似の方法と同程度に應用し得る。

次に本法は喀痰中結核菌の「ストレプトマイシン」耐性の検査に應用し得ることを知つた。「スト」40本注射後 60 日目の喀痰に於いて 50r(1.0 cc 中)の「スト」濃度にも抵抗する菌を発見した。非耐性菌は通常 2~3r 時には 6r の濃度で発育阻止されることを知つた。

なお我々は本方法を應用して特殊の実験を実施中であるが、これに就いては後日を期したい。

35. S. C. C. による「ストレプトマイシン」耐性検査法

阪大第三内科 河盛 勇造
弘末 元勇
堀本 清次郎

肺結核患者喀痰中結核菌の「ストマイ」耐性を迅速に検査するために、「スライド・セル・カルチュア」法による全血液内結核菌培養法を應用した。

実施方法：患者喀痰に苛性曹達を加え、更に超音波を 1~2 分間作用せしめて均質化し、硫酸添加による雑菌処理の後、その遠心沈渣を菌液とした。これを予め所要濃度に「ストマイ」を含有せしめた健康海猿血液中に加え、今村、西村法に従い「スライド・セル・カルチュア」を行つた。判定は 37°C、7 日間の培養後に行い、「ストマイ」を含有せぬ血液中での結核菌発育状況を参考として、発育を認め得る「ストマイ」最少濃度を以て耐性濃度とした。

実験成績

1) 106 例に就いて得た成績は次表の如くである。即ち「ストマイ」使用前及び使用9日以内は全例が感受性を有しているが、使用日数と共に耐性菌

「ストマイ」 注射日数		0	1-9	10-29	30-59	60以上	計
感受性		13	8	24	22	9	76
抵抗性	10 u.	±		2	4	5	11
		+		1	3	7	11
	100 u.				1	4	5
	1,000 u.					3	3
計		13	8	27	30	28	106

出現率を増し、60日以上にては半数以上が耐性を示した。なお 1,000 単位 1 坵に耐性を示すものの内 2 例は、5,000 単位にては発育を認めた。

2) 喀痰中結核菌より直接検査して得た成績と、岡・片倉培地にて分離培養した菌による成績は殆んど差異を認め得なかつた。

3) 本法と Youmans 培地による深部培養法との比較は、喀痰直接法及び分離培養菌による場合共に、殆んど一致した成績を認めた。

追 加

慈恵医大内科 藤村 義・男

私も結核患者喀痰中の菌に付き直接その耐性を検査する目的で脱纖維血液を以て「ストマイ」の各種積液を作り、それと喀痰集菌処理沈渣「エーゼ」を「スライド・セル」中に培養し、その増殖状態より耐性を検討しました結果(表1.2.3.) 次のような結論を得ました。

1) 直接喀痰を「スライド・セル・カルチュア」する法は結核菌の「ストマイ」感性耐性測定に使用出来る。

2) 人血家兎血液共に使用して大差ない。

3) 本法は簡便で然も 6 日間の短時日で喀痰中結核菌の耐性判定が可能である点、臨床的に應用すれば有意義ではないかと思ふ。

36. 結核菌の Slide Culture 法による 2、3 の知見に就いて

武田薬工光工場嘱託 藤田 浩
周東病院嘱託

Slide Culture 法を用いて、結核菌の培養、及びその應用を試みて、次の如き所見を得た。

1) 方法 Woodruff 等 (Natu., 164: 313—314 1949) の方法に多少の変更を加えて、次の如くした。普通の大さの硬質ガラス製の載せガラスを縦に 2 分し、滅菌したものに、喀痰を塗抹、37°C にて乾燥、6% 硫酸水に 2 分間浸した後滅菌水にて 1 乃至 2 回水洗、これを Kirchner 培地 5 乃至 8 cc を分注せる中試験管に入れ、37°C に 7 乃至 10 日間培養の後、染色検鏡する。培養菌を使用する場合には、型の如くに菌液を作り、その上清と卵白とを少量宛混じて載せガラスに塗抹し、以下同様の操作を行う。但しこの場合には硫酸水の濃度は 4% でよい。

2) 培養所見 菌は載せガラスの表面で発育増殖し、喀痰の場合には 1 乃至 2 日後には強拡大にて増殖像を証明し、3 乃至 4 日後には弱拡大にて小集落を認め得る。7 乃至 10 日後には多数の菌が束状をなして長く伸び、不規則に曲つた紐状の集落を作る。菌液を使用する場合には発育はやや遅れ、集落の形も稔粟状となることがある。

3) 本法による Streptomycin その他の薬物に対する試験管内実験 Streptomycin は 喀痰を用いて 10 例、菌液を用いて 6 例検査し、前者の発育最終濃度は 100r 以上 3 例、10r 以上 1 例、1r 以上 5 例、1r 以下 1 例、後者は 1000r 以上 1 例、1r 以上 1 例、1r 以下 4 例。Para aminosalicylic acid は 喀痰にて 5 例、菌液にて 6 例検査し、前者は 1r 以上 2 例、1r 以下 2 例、雑菌 1 例、後者は全部 1r 以下、内 0.5r 以下 4 例。その他 Kativ は 10r (Vitamin K として 5r) Tibione は 10r Promin は 500r である。Streptomycin 抵抗菌と非抵抗菌とにて Paraaminosalicylic acid に対する感受性には差異がなく、又 Kativ, Tibione, Promin に対しても差異がなかった。

37. 結核菌の培養に関する研究

(第 1 報) 喀痰中の結核菌分離培養における硫酸、苛性曹達、及び第三磷酸曹達各前処理法の比較について

国立公衆衛生院 衛生微生物学部
国立予防衛生研究所結核部 林 久 子

喀痰中の結核菌分離培養に際し、現在最も一般に行われている硫酸、苛性曹達及び第三磷酸曹達の各前処理法を比較した。即ち Gaffky II~V 号の喀痰を Gaffky 陰性の喀痰で稀釈し、金剛砂を加えて研磨し、又は氷結磨砕することによつて得た均等な喀痰を各処理液によつて処理を行い岡・片倉培地及び水素イオン濃度の異なる鶏卵培地にそれぞれ培養し、以下の成績を得た。

1) 岡・片倉培地に於ける成績では硫酸処理法が最も優れていたが他の二者は培養成績に著しい差を認めることが出来なかつた。

2) 各処理法の優劣は培養を行う際の固形培地の水素イオン濃度により影響を受けることが認められた。即ち 4% 硫酸処理法に於ける固形培地の至適水素イオン濃度は pH 6.9~7.2 であり、4% 苛性曹達処理法に於いては pH 約 5.9 の培地により成績を認め、23% 第三磷酸曹達処理法に於ける固形培地の至適水素イオン濃度は pH 5.9~6.6 であつた。4% 硫酸法、4% 苛性曹達法に於いてはそれぞれの至適水素イオン濃度の培地の成績の間に殆んど培養成績に優劣を認められなかつたが、23% 第三磷酸曹達処理法は成績が前二者にやや劣つていた。又何れの処理法に於いても pH 6.5 以下の水素イオン濃度の培地に於いては集落が小さく、高く、また硬いが、水素イオン濃度の高い培地では集落が大きく、低く、不規則に周囲に広がる傾向が認められ、さらに脆弱であつた。

38. 結核菌の培養に関する研究

(第 2 報) 第三磷酸曹達処理法における溶液の濃度及び作用日数の影響について

国立公衆衛生院衛生微生物学部
国立予防衛生研究所結核部 林 久 子

先に Corper, Stoner, Vranken 等によつて提唱された第三磷酸曹達処理法を検討した。Gaffky 陰性の喀痰に Gaffky II~V 号の喀痰を混和し、氷結研磨した均等な材料について実験を行い、以下の成績を得た。

1) 23% 第三磷酸曹達で処理を行つた喀痰を 25°C~30°C の室温に保存し、混和後 1 日、3 日、7 日、11 日、15 日、20 日後に培養した。3 日

間作用させた材料の集落数は1日作用させた集落数の47%に減少し、7日間作用させた材料の成績は、1日間作用の17%の集落数に減少していたが、20日間作用させても少数の集落発生を認めた。

2) 5%、10%、15%、23%の第三磷酸曹達溶液で夫々処理した略痰をpH 5.6~7.4の鶏卵培地に培養し、第三磷酸曹達の濃度と、培地の水素イオン濃度の関係を検討した培養成績では5%~15%の溶液で処理した場合はpH 5.6~6.9の間の培地に殆んど同様の成績を示したが、23%溶液で処理した場合はpH 6.5以下の低いpHの培地に良い成績を認めた。又処理液の各濃度の間の培養成績は殆んど認められなかつた。

3) 10%、15%、23%第三磷酸曹達溶液で処理した略痰を10°C、22°C、37°Cにそれぞれ保存し、混和後1日、3日、7日後に培養を行つた成績では何れの濃度の溶液で処理した場合でも低温に保存したものが集落数を多く認めた。即ち、混和7日後の培養成績を見ると何れの濃度の溶液の処理においても37°Cに保存したものは10°Cに保存したものの $\frac{1}{10}$ 以下の集落数であり、22°Cに保存したものは10°Cに保存したものの $\frac{1}{2}$ 以下集落数であつた。然し、混和3日後までは低温に保存した材料では何れの濃度の溶液で処理したのものにも雑菌混入が著明であつた。

39. 結核菌液体培地の改良に関する研究

九大医学部細菌学教室

戸田忠雄・中川洋
三淵一二・大友信也
吉村正夫

(1) ポリタミン添加培地

静注用ポリタミンをキルヒナー培地に、1%、5%、10%及び20%の割に添加し、人型青山Bの 10^{-3} mgを接種培養し、対照キルヒナー培地と比較した。鏡鏡的には何れも常に対照を凌駕する発育を示すが、4日目では特に20%添加のもので著明な増殖像が見られ、7日目では10%

及び20%のものがよく、10日目では10%及び5%のものが良好であつた。

次にキルヒナー培地よりアスパラギンを除去したものにポリタミンを1%、5%、10%及び20%の割に添加したもので同様培養を行つて見たが、この場合も対照キルヒナーに勝る成績を示し、とくに5%添加のもので著明な増殖が見られた。

又ポリタミン加ソートン培地で液面培養を行つても、対照のソートン培地に遙に勝る成績が得られた。この場合も10%が最よい。アスパラギンを除去し、代りにポリタミンを添加したソートン培地も対照よりすぐれており、やはり10%添加が最良であつた。

(2) 活性炭末添加無蛋白培地

キルヒナー原液に血清の代りに炭末を添加して結核菌を培養すると、結核菌がよく発育し得ることを認めた。添加活性炭の最適量はキルヒナー原液5ccに2.5mg、活性炭の種類は血炭が最もよく、獸炭、藤沢薬用炭、片山活性炭、蔗糖炭の順にこれに次ぐ。

又ソートン培地の表面に炭末を撒布し結核菌を表面培養すると、血炭は菌の発育を促進することを認めた。

目下炭末の作用を追究し、更に血清蛋白割分と結核菌の発育についても実験中である。

40. 液体培地による結核菌の分離培養

国立療養所再春荘

群 弘・伊津野 保

結核菌の分離培養には現在多く鶏卵を用いた固形培地が使用されているが、観察に長期間を要することが最大の難点である。固形培地の成分を種々改変することによつて、陽性率をたかめると共に培養日数を短縮しようとする試みも多数行われたが、未だ満足すべき成果は認められていない。

其処で先人の業績を緝げば、Kirchnerの業績によつて結核菌の液体培地に於ける深部発育も容易に可能であり、荻原・南谷氏のプラスマ加血清ブイオンによる法、中村氏のムチン培地の試みな

ども見るべき成果があげられている。

我々も亦 Youmans による Proskauer-Beck 培地の変法を分離培養に用いて岡・片倉氏培地と比較した処、被検材料 100 例中岡・片倉氏培地に於いて陽性のもの 67 例、Proskauer-Beck 培地変法で陽性のもの 63 例なる成績を得、Proskauer-Beck の液体培地は陽性率に於いては岡・片倉氏培地に比し僅かに劣るが、観察期間は一般に著明に短縮され、培地深部に於ける發育程度は、固形培地のそれと非常によく一致し、又雑菌による汚染もさ程認められなかつた。

以上の結果からして、結核菌分離培養に液体培地を用いることは、今後の研究によつて有望であることを知つた。

41. 結核菌定量培養に於ける喀痰処理と鶏卵培地の組成との関係に就いて

國立神奈川療養所 伊藤忠雄

人工氣胸及び外科的療法の普及發達と化学療法の進歩に伴い、喀痰中結核菌の消長を可及的正確且つ定量的に知ることが必要となり、然も、その成績は鶏卵培地の組成と処理法によりかなり相違があるので 2、3 行つた実験の結果を報告する。

I. A. 実験方法 (イ) 1%、2%、3% の割に 4 種の磷酸塩即ち第一磷酸加里、第二磷酸加里、第一磷酸曹達、第二磷酸曹達をそれぞれ単独に原液に入れた鶏卵培地及び岡片倉培地 (13 種) を作製す (ロ) 4% 「グリセリン」肉汁に 1 ヶ月培養せる人型菌「F」株を秤量、瑪瑙の乳鉢で充分磨碎し、生理的食塩水で均等菌浮游液を作り、結核菌陰性喀痰に混じ、菌量を $1 \text{ mg} \times 10^{-5}$ 倍稀釈とせる均等浮游喀痰を作つた。(ハ) 5 倍量の 4% 硫酸水及び苛性曹達を加え、15 分間良く攪拌し、直ちにその 0.1 cc を「ビペット」で上記諸培地に塗抹培養し観察した。

B. 成績 4% 硫酸処理に於いては 1% 第一磷酸加里培地優れ、第二磷酸曹達培地、岡片倉培地これにつき、4% 苛性曹達処理に於いては 3% 第一磷酸加里培地優れ、4% 硫酸処理法と 4% 苛性曹達法を比較すると、一般に集落發生は硫酸法に

於いて若干先行するが第三週以降は 4% 苛性曹達処理の 3% 第一磷酸加里培地最優秀なり。

II. 上記と同様にして作つた $1 \text{ mg} \times 10^{-6}$ 倍稀釈の均等菌浮游液と 2%、3%、4% 硫酸水及び苛性曹達液にて夫々同様稀釈処理 (15 分間) せる均等菌浮游喀痰とを岡片倉培地に 0.1 cc 宛塗抹培養して比較するのに集落数は薬液濃度の上昇につれて減少し、4% 処理に於いては硫酸法は 20%、苛性曹達法は 40% 減少した。

III. 余の「アルブミン」培地は血清「アルブミン」0.5 g、「アスパラギン」(又は味の素) 0.3 g、第一磷酸加里 0.3 g、枸橼酸鉄安門 0.02 g、全卵 50 cc、「グリセリン」3.0 cc、2% 「マラヒット」緑液 0.5 cc、水 100 cc 組成を有する固形培地で、作製は簡單で、しかも、成績は上記諸培地に優るとも劣らず資材の節約の点からも廣く利用さるべきものと信ずる。

42. 寒性膿瘍の細菌学的研究

九大細菌 寶豆紀勝彦

起因菌が結核菌であるにもかかわらず寒性膿瘍から直接塗抹染色標本により結核菌が証明出來難いが果してそれが如何なる原因に基くかと云う問題について種々検討を試みた。

先ず寒性膿瘍内の結核菌検出を検討した。即ち混合感染を認められない骨関節結核より生ずる寒性膿瘍を無菌的に採取せるものを直接塗抹染色法、集菌染色法、直接培養法、前処置後培養法を行つた。

11 例の結果直接塗抹染色法では発見し得ないが集菌によれば菌数は僅く少数であるが比較的容易に証明し得、培養によれば全例に於いて結核菌を証明し得た。この事より直接塗抹染色標本に於いても結核菌の存在を信じ、種々検討せる結果戸田氏マラヒット緑染色法を行いピクリン酸黄色集光ランプ或は裸電燈照射により且つ顯微鏡倍率を増大することにより比較的容易に直接塗抹染色標本より赤く染色された結核菌を証明し得ることを認めた。

又前記方法により発見された結核菌の形態は定型的桿狀短桿狀顆粒のみが強く染色され菌体が非

常に薄く染色されているもの、菌が集束して莓状を呈しているもの、赤い背影に赤紫色の顆程が恰も塵埃状に集束しているもの等甚だ多種多様である。その際菌体内顆粒は毎常濃赤色乃至暗紫色に強く染色されていた。

結論として寒性膿汁の直接塗抹標本より結核菌を証明するのは考えられる如く困難ではない、且つその菌数は培養される集落数と平行的関係にあるようである。

※3. Paper Chromatography による結核菌培養濾液内のアミノ酸に関する研究

阪大微生物研究所・竹尾結核研究部
伊藤政一・吉田茂

結核菌並びにその培養濾液内の蛋白質及びアミ

ノ酸構成を調べ且つその代謝機構を研究し、これとツベルクリン活性因子及び結核アレルギー一般との関係を明かにせんとする目的を以て本研究を始め、今回その一部を報告する。

窒素源として Glycine を代用したソートン培地に結核菌を培養し、培養濾液中に於ける遊離アミノ酸の消長を定量的に modify した Paper Chromatography により時日を追つて調べた。又これと共に培養濾液中より三塩化醋酸にて落した蛋白割分の塩酸並びに水酸化バリウム加水分解物に於けるアミノ酸組成を調べた。

その結果として遊離アミノ酸に関しては、培養の早期に Tyrosine が現れ、後半には Alanine, Valine, Leucine, Aspartic acid, Glutamic acid 等が証明された。なお詳細は次の表に示す。

結核菌培養濾液中の遊離アミノ酸

アミノ酸	週	1	2	3	4	5	6
Glycine		0.35%	0.25%	0.09%	0.03%	0.008%	0.002%
Tyrosine		+	+	-	-	-	-
Alanine		-	-	+	+	+	+
Valine		-	-	+	+	+	+
Leucine		-	-	-	+	+	+
Aspartic acid		-	-	-	+	+	+
Glutamic acid		-	-	+	+	+	+

アミノ酸	週	結核菌ソートン培養濾液の蛋白割分のアミノ酸組成					腸チフス菌体蛋白割分組成 ②	E. coli のアミノ酸組成 ③
		1	2	3	4	5		
Glycine		3.9	3.2	4.2	3.2	3.0	3.1	4.53
Alanine		5.3	4.1	5.7	3.5	4.2	4.7	5.60
Valine		6.3	4.6	3.4	2.6	2.9	3.2	4.00
Leucine (Isoleucine)	}	12.0	10.9	10.6	8.0	15.5	14.0	9.50
Phenylalanine								3.02
Methionine								2.15
Proline		+	+	+	+	+	+	2.57
Cystine		-	-	+	+	+	-	-

Arginine	} 21.5	26.6	25.5	7.4	19.2	} 10.1	5.46	} 10.81
Lysine							5.35	
Histidine	-	-	+	+	2.6	+	1.62	
Aspartic acid	5.8	5.8	6.5	7.1	7.3	5.4	6.48	
Glutamic acid	10.6	5.7	14.1	11.1	12.3	8.6	6.48	
Serine	+	+	+	+	+	+	3.64	
Tyrosine	-	-	+	+	2.1	-	2.98	
Threonine	-	-	-	-	-	-	0.31	
α -Aminobutyric acid	-	-	-	-	-	-	3.78	
Tryptophane ①	-	-	-	-	-	-	0.91	
合 計	65.4%	63.4%	70.0%	42.9%	69.2%	49.1%	68.85%	

① Tryptophane は塩酸分解で破壊する。故に $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 分解物に就てその存在を証明した。

② 腸チフス菌体より得た蛋白割分を塩酸分解し結核菌培養濾液の場合と同じ方法で調べた結果である。

③ A. Polson: Biochemica et Biophysica Acta 2(1948) p 575~p 581

44. 結核菌及び BCG の酸化還元

電位の研究

九大細菌学教室 内 田 正

結核菌及び BCG について、その「静止菌」を用いて無酸素状態で酸化還元電位を測定した。

① 結核菌の初電位はいずれも 300 mV 附近にあり、 $r\text{H}_2=12$ 近くで緩衝電位が見られる。これは黄色酵素の電位に相当する。電位下降速度は人型、牛型、鳥型の順に大である。

② 脱水素酵素反応は、水素受容体としての色素の標準電位で行われ、反応開始時の電位に関係しない。

③ 菌体の加熱により電位の変化は著減するが、KCN、紫外線照射、連続凍結融解により電位下降速度は増大し脱水素酵素反応も促進せられる。

45. 結核菌の逐次適應、類屬化学適應、不齊化学適應に就いて

国立療養所刀根山病院(院長渡辺三郎博士)
大阪市立医大(主任渡辺三郎教授)

山 村 雄 一

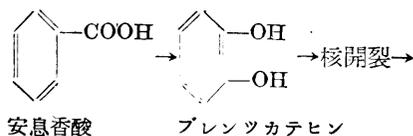
阪大理学部化学科(主任赤堀四郎教授)

笹 川 泰 治・永 井 定

木 村 徳 次

鳥型結核菌は極めて適應性に富んでいる。即ち、種々の糖類・安息香酸及び芳香族化合物・各種のアミノ酸等は、それぞれ適應酵素によつて酸化分解される。之等の適應現象は次の三型式に分類することが出来る。この内逐次適應は、Stanier、須田によつて *Pseudomonas* 属に就いて発見された現象であり、他の二つは結核菌に就いて私共が明かにしたものである。

〔1〕逐次適應とは一つの代謝系に於いて、代謝上位の物質に結核菌を適應せしめると、同時にその代謝下位の物質に至る迄、逐次に之等を利用代謝すべき酵素系が活性となる現象であつて、この方法を用いて代謝系路を trace することが出来る。例えば結核菌は安息香酸を次の如く分解するものと思われる。



〔2〕類屬化学適應とは、結核菌を種々の芳香族化合物に適應せしめるとき、側鎖の $-\text{COOH}$ 基、 $-\text{NH}_2$ 基、 $-\text{OH}$ 基に対して一定の適應性を示し、

その結果、免疫化学に於ける類属反應に類似の適應現象を示すことをいう。例えば安息香酸に適應せしめた菌は同時に、サリチル酸、メタオキシ安息香酸、パラオキシ安息香酸にも若干適應しており、アンスラニル酸に適應した菌は、同時にメタ・パラアミノ安息香酸にもよく適應している。

〔3〕 不齊化学適應とは、結核菌を種々のアミノ酸に適應せしめる時、その d 体と l 体によつて適應性に差異を生ずることである。例えばアラニン・ロイシン・チロジン -3- スルホン酸等では、何れも d- 体が早く適應し酸化される。

以上を綜括すると、結核菌を一つの物質に適應せしめる時、当該物質に対する特異なる代謝關係を示すものが逐次適應であり、他の二つは、同時に類似構造の物質に対して獲得する適應性を示すものである。

46. 結核菌のグリセリン代謝に関する研究

九大医学部細菌代居康敬

結核菌が Glycerin を利用するに當つて、先ず Glycerin-dehydrogenase により Glycerin aldehyd 或は dioxyceton 等の還元性物質が生ずるが、この場合生成還元物質と酸素吸収量との關係を見た。

(1) Glycerin-dehydrogenase の至適 pH は 7.0 で有酸素状態並びに無酸素状態に於いて一致している。

(2) Glycerin の至適濃度は 6% である。

(3) 酸素吸収量並びに生成還元物質量は、ほぼ菌量に比例する。

(4) 結核菌に依つて酸化される糖類は、Fructose, Salicine, Amylum, 等で glucose は glycerin の酸化を促進し、galactose は glycerin の存在の下で利用される。又 Pepton asparagine は H₂-acceptor となり、glycerin の酸化を促進し、無機磷酸塩も賦活的に働く。

47. 弱毒人型結核菌の健康人に於ける皮内接種毒力試験(予報)

(阪大竹尾結研)

淺海通太・梅田茂生

野村巖・深田茂男
小川博通・櫻井宏
加納稔・北村達明
小西法光

昭和九年以來「カルメット」培地に継代培養して得た九弱毒人型菌株の内、喜文字株を選んで最初の人体接種を行つた。接種対象は七名の共同研究者及び数名の志望した研究生である。

何れも「ツ」反應既陽性の健康者で、接種前後に胸部 X 線撮影、「ツ」反應、血沈、体温及び体重測定を行つた。接種菌液は手振法に依て作製し、

1 cc 中 $\frac{1}{1,000}$ mg なる如く作り、接種前に鏡検して均等に單個菌に分れていることを確め、岡片倉培地に稀釈培養を行つて 10⁻⁷ まで集落が発生するのを認めた。接種は BCG 接種と同様の方法で上膊外側の皮内に行つた。先ず $\frac{1}{10,000}$ mg 接種

を行い、接種局所の変化を 24 時間、48 時間、72 時間、1 週間、2 週間、3 週間、1 ヶ月及び 2 ヶ月に亘つて観察したが、局所反應は 48 乃至 72 時間で最高に達し、3—12 mm 直径の発赤に硬結を伴う程度で膿瘍等は形成せず、淋巴管炎或は淋巴腺炎は全然なく、体温上昇その他全身的にも異常を認めなかつた。

次いで $\frac{1}{1,000}$ mg 接種を行つたが、 $\frac{1}{10,000}$ mg 接種の場合と大差はなく、全然毒性を認めなかつた。

この喜文字株の生菌免疫元としての價值、資格を云々するにはなお猿等の大実験動物を用い、又人体接種試験にしても、更に菌量を増やし、或は「ツ」反應陰性者に接種する等、幾多の実験研究を要することは論を待たないが、今回初めて人体に接種し、しかも現在の所毒性を認めなかつたことだけを報告し、以て予報とする。

48. 結核菌の毒力に関する研究

(第 3 報)

(弱毒・強毒人型菌の皮下接種による「モルモット」臓器内における菌の消長及び病理組織学的所見について)

國立公衆衛生院 染谷四郎

川 村 達
国立予防衛生研究所 江 頭 精

(1) 喀痰より分離して数年を経て弱毒化した芝 157 株と、喀痰より分離して間もない強毒菌馬場株を、モルモットを用いて比較し、殊に体内結核菌の増殖経過及び病理組織学的変化と毒力との関係を明かにすることを目的とした。

ツ反應陰性のモルモットに結核菌を接種したのち、2日、5日、10日、15日、21日、34日、45日、55日、58日及び84日に3頭宛を剖検し、同時に結核菌接種局所、局所淋巴腺、後腹腺、門脈腺、気管腺、肺、肝、脾の結核菌の定量培養を行った。その間毎週、ツ反應、接種局所、膝蓋淋巴腺、体重、栄養についての観察を行い比較した。

(2) 成績の概略：体重、栄養等は両菌株とも差のない状態であつたが、菌接種局所は弱毒菌が早く治癒するに對し、弱毒菌では潰瘍として永く残り治癒傾向が少い。膝蓋腺の変化も明かに弱毒菌が強く、殊に菌接種局所對側の変化の差は著しい。剖検時肉眼的の所見は5週以後次第に差異が強くなり、強毒の馬場株は芝 157 株分離当初の毒力と大体同様の強さを示す。結核菌定量培養によれば、各個所に菌の発現する時期には両株間に差はないが、発現以後の経過をみると、強毒菌の増殖が弱毒菌に対して著しいことが何れの場合にも明かにみとめられる。これは体内に於ける菌の増殖力が結核菌の毒力において重要な因子をなすことを示すものと思われる。

49. 結核菌の毒力に関する研究

(第4報)

各種抗酸性菌の靜脈内感染による「マウス」臓器内に於ける菌の消長及び病理組織学的所見に就いて

公衆衛生院	染 谷 四 郎
	林 治
予防衛生研究所	田 島 嘉 雄
	遠 藤 元 清
	江 頭 靖 之

各種抗酸性菌（人型結核菌5株、牛型結核菌2株、鳥型結核菌1株、B. C. G. Vole Bacillus）の

$\frac{1}{10}$ -mg 及び $\frac{1}{1,000}$ -mg を「マウス」尾靜脈に注射し、注射後1日、4日、1週、2週、以後2週間隔で各2匹を殺し、肺、肝、脾、腎臓の各臓器に於ける結核性病変の肉眼的所見と、生菌の消長状態を定量培養により観察した。更に一部菌株について肝臓の病理組織学的検査を行い、接種菌株の菌型と毒力との関係を検討した。

成績の概要：

1) 実験の多くに於いて臓器内の生菌数は接種4日後で一時減少する傾向があり、その後次第に増加して5週乃至8週頃に最高となる。肺臓に於いては8週以後に於いてもなお増加する傾向が見られた。

2) 人型菌株の海狸に対する毒力の強いもの程「マウス」臓器内に於ける菌数の増加は著明である。

3) 臓器病変の肉眼的所見と生菌数は大体並行する傾向が見られる。特に肺臓に於いてこの傾向は顯著である。

4) Wessels による「ラツテ」の実験では牛型菌は人型菌に比して各臓器特に肺臓に於ける生菌数の増加は著明で両型には顯著な差異のあることを報告したが、我々の「マウス」の実験では各菌株による生菌数増減は菌型の差異によるよりはむしろその菌株の分離後の継代培養期間の長短によるものが大きいと考えられる。

50. 結核菌の毒力に関する研究

(第1報)

結核予防会結核研究所

益 子 義 教・張 仲 鏞
統 木 正 大・河 崎 二 郎

私達は結核菌の毒力について研究中で、今回はその基礎的な成績について報告する。

(1) 二十日鼠に人型菌感染。仲野株 5mg 及び 0.05 mg を靜脈内に注射した。菌量による差はかなり著明に現われて、体重は 0.05 mg 群では増加しているのに、5mg 群では急速に減少し、また実験中に斃死するものは 0.05 mg 群では余り多くないのに、5mg 群では23日間に全頭斃死した。ツ反應の陽性発現は両群共に全く見られな

かつた。内臓における結核結節はただ肺にのみ現われ、4~8週頃に最も多く、また5mg群における方が0.05mg群におけるよりも多かつた。脾はかなり高度に腫大し、それは5mg群の方に早く、高度に現われた。内臓中の結核菌は、培養成績によると5mg群の方に大量に証明され、また0.05mg群について見ると、肺中に於いて最も多く増殖し、その上長く生存しているが、脾、肝では8週以後減少する。

(2) 天竺鼠に人型菌感染。F株0.1mg及び0.00C1mgを皮内に注射した。内臓における結核結節は0.1mg群の方に早く現われるが、後には0.01mg群との間にはつきりした差はなくなる。感染局所の結核菌数も4週以後明かな差は見られない。脾中の結核菌は0.1mg群の方に早く現われる。

(3) 家兎に人型菌及び牛型菌感染。F株3mg及びR14株1.5mgを静脈内に注射した。感染後2~3週頃に脾の腫大が高度に起り、結核結節は肺に最も多く、また長く増加するが、脾、肝では5週以後減少する。牛型菌感染群では、体重が急速に減少し、7週迄に全頭が斃死した。

(4) 白鼠にVole菌、BCG、人型菌感染。何れも尾静脈内感染。ツ反應は微弱な硬結がふられるのみ。結核結節は内臓の中肺にだけ現われ、人型菌、Vole菌、BCGの順に少くなる。内臓を小川培地を用いて培養したが、Vole菌群では、鏡検で肺に抗酸性菌が認められるに拘わらず、培地に発育して来たものは無かつた。

51. 非病原性抗酸性菌のマウス尾静脈内接種による臓器内消長について

國立公衆衛生院衛生微生物学部

宍戸昌夫

著者は先に著者が喀痰中より分離し、モルモットに何等結核性病変を呈しなかつた抗酸性菌数株についてその1.0mgをマウス尾静脈内に接種してその後日を追つて屠殺、肺、肝、脾、腎の各臓器に於ける菌の消長を定量的培養によつて検討した所、接種後4週まで各臓器とも菌の培養が可能

で、しかも接種後日の浅いものでは肺、肝、脾に比較的菌数が多く、腎には比較的少く、日を経るに従つてその逆の現象を見る事ができたが、さらに接種菌数を0.1mgに減じて、接種後8週まで同様な観察を行つた所、やはり接種後日の浅いもの(1日、3日、7日)では肺、肝、脾に比較的菌数が多く、接種後3週目より著しく菌数は減少し、それに反して腎では3週目より徐々に増加して7週に至つて減少している。肺、肝、脾では5週目に既に培養不能のものも多く、6週以後には全く集落の発現を見なかつた。8週目には全臓器につき菌の発育が見られなかつた。それらの臓器の病理組織学的な所見についてなお検討中である。

52. 結核菌の集落解離、ことにその解離株の病原性について

(廣島医大・細菌) 占部 薫
音成 清人

人型結核菌の原株、R型解離株並びにS型解離株の生物学的諸性状及び毒力乃至病原性について追究した。

これら3株の一般生物学的性状のうち、Urease、Katalase、各種糖分解能、硫化水素産生能には3株間に見るべき差はなかつたが、抗煮沸性はS株<原株≒R株の關係にあり、また60°Cの温熱並びに70%酒精に対する抵抗力は逆にS株>原株≒R株の關係にあつた。またテルール酸カリ並びにメチレン青薯元能もS株>原株≒R株の狀況を呈した。

毒力乃至病原性については、モルモット脳内及び同皮内微量(0.01~1.0mg)接種では、S株<R株≒原株であつたにかかわらず、兎静脈内大量(10.0mg)接種では、体重の減少度、生存日数並びに病理組織学的所見よりして逆に、S株>原株≒R株という關係になりしかもこのさいのS株接種獣は鳥型結核菌の大量静脈内接種兎にみられるいわゆるYersin typeの病状と完全には一致しないまでもそれによく似た敗血症型病像を示すという興味ある所見に接しえた。

53. 「グリセリン」を加えない寒天培地に継代培養して得た弱毒人型結核菌に就いて(続報)

阪大第三内科 櫻井 宏

昭和9年以來強毒人型結核菌を「グリセリン」加寒天培地に、その「グリセリン」量を漸減しつつ継代培養を行い、40代後に「グリセリン」を加えない寒天培地に發育せしめ、更に同培地に継代培養を続け、80代に至り、毒力、免疫力共にBCGに近似した弱毒人型菌3株(野沢・藤田・中山、各F株と称す)を得た。之等に関しては既に報告した。この3弱毒菌株の毒力復帰を検するため昭和18年以來再び3%「グリセリン」加寒天に移植継代培養を行い現在50数代に達した。之等の菌株を各A株と称する。このA株の形態は対照株(昭和9年以來3%「グリセリン」加寒天に継代培養したもの)に以て、F株に見られる球菌様の短桿菌は認めず、染色性脱色性も対照株に近く抗煮沸性のみF株と同様減弱を示した。A株の毒力及び免疫力を海猿を用いて検討した。即ち継代培養40代の3A株を海猿皮内に $\frac{1}{100}$ mg接種したが局所、従属淋巴腺に肉眼的病変を認めない。継代42代の菌株を静脈内1.0mg皮下10.0mg接種すると、極めて軽微な病変を起すが乾酪化の像は認められない。更に継代培養52代の3A株中、野沢A株の10mgを皮下、1.0mgを静脈内に接種し、2ヶ月4ヶ月及び6ヶ月後に剖検し病理組織学的に検討したが、少数の孤立した類上皮細胞性結節を認めた他進行性結核性病変の像は認めず、日数の経過と共に治癒的傾向が著明であつた。野沢A株の免疫元性をBCG及び野沢F株と比較したが、野沢A株の免疫効果は他の2菌株より稍々著明であると考えられる。

即ち「グリセリン」を加えない寒天培地に長期間継代培養して弱毒化した人型結核菌は再び3%「グリセリン」加寒天培地に長期間継代培養を行つても、その毒力は依然として弱毒であつて、海猿に比較的大量の菌を接種しても進行性病変をつくらず、且つ日数の経過と共に治癒的傾向を認め、その中の野沢A株と称する1菌株の免疫力は

BCGに勝るとも劣らないものと考えられる。

54. 弱毒人型結核菌の弱毒化の機序に就いて

(主として牛胆汁による弱毒化の考察)

阪大 第三内科 加納 穰

昭和9年以來、強毒人型結核菌を牛胆汁馬鈴薯培地に継代培養して9株の弱毒菌を得たが、之等の菌が如何なる機序の下に生成されたかを探求すべく次の如き実験を行つた。

1. 牛胆汁を液体培地に加えた実験

牛胆汁を各種の濃度に「ソートン」培地に加えて、戸田、青木、喜文字、山口の各対照株菌苔を浮遊するに、0.5及び1%胆汁加培地にのみ發育を認め、5%以上の濃度にては浮遊及び發育せず。

1. 牛胆汁加寒天培地に継代培養する実験

牛胆汁を10—70%の割に「グリセリン」寒地に加え前記対照株を継代培養するに、初期に於いては發育極めて不良なるも、数代の後に濕潤光沢ある帯緑黄白色の集落となる。20%胆汁加培地に継代第6代、及び50%加培地に第12代の菌株の毒力を検するに何れも毒力の減弱を認めた。

1. 胆汁成分に別ちたる培地に継代培養して弱毒化を図る実験

「タウリン」、「タウロヒヨール酸」、「ビリルビン」加「ソートン」培地に対照株を継代培養し、第6代及第15代にて毒力を検するに、「ビリルビン」加菌株に於て著明な毒力の減弱を認めた。

1. 岡・片倉平板培地より胆汁耐性菌株を得て弱毒化を図る実験

10—30%胆汁加岡・片倉平板培地に單個菌浮遊液を播種するに、胆汁株よりは多数の胆汁耐性集落を得、反之対照株よりは少数の集落を認むるのみ。この操作を繰返して播種すると、対照株よりも漸次集落發生数が増加、且つ高濃度の胆汁加培地にも集落を認め得る。この対照株の10%胆汁耐性第3代及第5代菌株の毒力は著明に減弱せるを認めた。

以上の実験より考察するに、胆汁による選択作用と胆汁に対する適應現象とにより弱毒菌が生成

されるものと思惟される。

55. 弱毒人型結核菌の毒力復歸に 就いて(第2報)

阪大医学部第三内科 小川博通

昭和9年6月以來「カルメット」氏牛胆汁馬鈴薯培地に継代培養して得た9株の弱毒人型結核菌の毒力及び免疫力に就いては屢々報告したとおりであるが、之等9菌株の毒力復歸に就いては種々の方面より検討を加え、昭和24年日本結核病学会総会に於て、岡、片倉培地及び、3%「グリセリン」寒天培地に移植継代、海狸皮下接種に依る体内通過、海狸脳内通過、海狸体内及び岡片倉培地通過、海狸睪丸内通過に依る毒力復歸実験に就いての成績を報告したのであるが、その内睪丸内通過実験に就いては更に実験を継続し、現在迄に得た成績を茲に報告する。使用菌株は9菌株の内戸田株及び喜文字株で、対照としてBCGを用いた。何れも第1代は海狸睪丸内に0.5mgを接種し、約50日後に屠殺、1cc中1gなる如くに睪丸乳剤を作り、その0.2ccを次の睪丸内に接種、これを繰返した。喜文字株及びBCGでは第5代目にて「レーメル」反應陰性となつたが戸田株では現在第11代目にてなお陽性、しかも各代岡片倉培地に分離培養するに無数の「コロニー」を生ずる。戸田株各代の剖検所見は累代的に増強するようなことはなく、同程度の所見を持続している。

喜文字株及びBCGは第4代にて、戸田株は第5代にて分離培養菌0.1mg皮下接種毒力実験を海狸に於いて行つたが前二者では殆んど増強の様子は無いが、戸田株では幾分増強の傾向が見られた。戸田株に就いては第10代にて目下毒力実験中である。なお分離培養菌の一般生物学的性状に就いては殆んど変化は認められない。

又戸田、青木及び喜文字株を3%「グリセリン」寒天に移植継代培養を続けて來たものが、第35代に達したので、海狸に就いて0.1mg皮下接種毒力実験を実施中である。

56. 結核菌発育促進物質の研究

阪大竹尾結核研究所

多田秀夫・伊藤政一

昨秋の近畿結核病学会に於いて、ソートン培地にツベルクリンの適量を加えると結核菌の発育を促進し、更に「ツ」蛋白乾燥死菌菌体非加熱培養濾液等について一部報告したが引続き次の如き成績を得た。

(1) ソートン培地に青山B株結核菌を8週間培養した培養濾液を加熱せずにブルクヘルドNにて濾過して作つた液と、更にそれを100%、1時間加熱した液とをソートン培地へ0.25%、50%、75%、100%の割に加え、それに青山B株を植えて発育をみるに、50%含有のものは最も発育良好なるも75%は稍悪く100%では充分なる発育をみない。

非加熱培養濾液と加熱培養濾液とを比較するに菌発育に大差を認められず、熱による影響はない。

(2) ソートン培地に青山B株及び高垣株結核菌を植えて作つた「ツ」にそれぞれ青山B株及び高垣株を植えて発育をみるに、夫々の菌株は、いずれも同菌から作つた「ツ」の加つた培地の方が他菌の「ツ」の加わつた培地に比して発育良好である。

(3) ソートン培地15ccに青山B株の「ツ」蛋白、「ツ」多糖体、菌体蛋白、及び菌体多糖体を0.04及0.02gr.宛加えて青山B株を植えるに、「ツ」蛋白0.02gr.が発育良好にして0.04gr.ではソートン培地のみと殆んど同様、「ツ」多糖体は発育0.02gr.は0.04gr.より稍良好なるも、殆んど程ソートン培地のみと同様、菌体蛋白0.04gr.は生育悪く、0.02gr.は培地のみと同様が稍と悪き度、菌体多糖体では0.04gr.は培地のみと同様であるが、0.02gr.では稍と良好である。

(4) 固型培地として岡、片倉培地5ccに「ツ」原液0.1, 0.3, 1.0, 2.0cc宛加えたもの各7本宛作り、青山B株1cc中0.5mgの菌液0.2cc加えて菌発育をみるに0.1cc加えたものは培地のみと大差なきも増量するに従つて発育悪くな

り、2cc 加えたものは全然菌の発育をみない。

57. スライド・セル・カルチュア法 に依るヒノキチオールカリウ ムの結核菌発育阻止作用に就 いて

熊大第一内科教室 平 戸 喜 信

私は昨年(1937)の日本結核病学会総会で、S. C. C. 法に依る Hinokitiol(以下 Hi)及び Hi の Na 塩(以下 Hi-Na)の全血液内結核菌発育阻止作用を、Caprin-酸、Rhodin-酸及びそれ等の Na 塩の作用と比較して発表したが、今回は同じく S. C. C. 法に依る Hi の K 塩(以下 Hi-K)の全血液内結核菌発育阻止作用に就き観察した結果を報告する。

実験方法は前回と同様に Wright の原法を多少改変して施行し、菌浮遊液は人型結核菌永田株を瀬名波・甲斐・高山培地に 3~4 週間培養したものをを用いた。全血液はツ反應陰性なる海猿の心穿刺液を用い、採血に際してはあらかじめ 3.8% 枸橼酸曹達液を以て潤したツベルクリン注射器を使用した。Hi-K は滅菌蒸溜水を以て稀釈溶液となし、小房内でその 10 倍稀釈になる如き濃度に作製した。比較のために Hi-Na の作用をも同時に検討したが、稀釈液の調製法はほとんど Hi-K の場合と同様である。しかし 7 日間培養後、ピクリン酸戸田氏変法で染色検鏡した。

以上の方法に依る菌発育阻止力は、完全阻止稀釈度が大体 4,000 倍、非阻止稀釈度が大体 16,000 倍にして、これを Hi-Na の阻止力に比すれば極めて僅かに勝れるかの感がある。

斯くの如く Hi を、Na にしろ K にしろ、その塩類化合物として用いた場合に於いても、全血液内結核菌発育阻止力が弱体化しないことは、試験管内結核菌発育阻止力とほぼ照應するものであるが、はなはだ興味深い事実と考えられる。

58. 「ヒノキチオール」の結核菌並 びに一般好気性菌に対する殺 菌能力に就いて

ヒノキチオールナトリウム(Hi-Na)の結核菌及び若干の好気性菌並びに嫌気性菌に関して殺菌並びに発育阻止作用のあることは既に報告されていることであるが、演者は更に詳細に検討せんと欲し、又濃度測定に關してもヒノキチオール(Hi)及び Hi-Na は細菌学的に容易に定量が行われることを知つた。

①殺菌試験：可検菌としてはフランクフルト外 3 種の人型結核菌、鳥型結核菌、冷血動物結核菌、非病原性抗酸性菌及び葡萄状球菌 6 株、連鎖状球菌 6 株、大腸菌 7 株等 67 株の菌を用い Hi-Na を、グリセリン血清ブイヨン、血清ブイヨン、或はブイヨンに溶解し、 $10^2 \sim 10^5$ の 13 種の各種濃度に溶解し、その 3cc に供試菌の 1 白金耳を均等に浮遊せしめ 37°C に保ち、1、5、15、24 時間毎にその 1 白金耳を結核菌の場合には岡・片倉培地に塗抹し、2ヶ月間、他の菌の場合には約 10cc の至適液体培地に浮遊せしめ、48時間後に発育状態を観察した。結核菌は人型フランクフルト外 5 株を供試したのであるが、菌株により差はあるも 1、5、15、24 の各時間に於いて大略 $10^2 \sim 10^3$ 、 $10^2 \sim 10^4$ 、 $10^4 \sim 4 \times 10^4$ 、 $10^4 \sim 6 \times 10^4$ 前後で著明な発育阻止或は殺菌作用を認めることが出来た。この際人型結核菌は他の抗酸性菌より鋭敏に作用されることを知つた。他の供試した 61 株の好気性菌は概ね 15 時間、24 時間後には 10^4 前後で殺菌されており、又殺菌能力と時間的關係を考察するに殺菌力は必ずしも作用時間と倍数的平行關係を保たず、一定時間作用して始めて強力な殺菌作用を現わして来る。

②濃度測定：ペニシリン濃度測定に於ける宮村式カップ法により検定菌は黄色葡萄状球菌寺島株を用い培地の pH を 7.2 とした。しかるときは阻止円直径(y)と濃度(C)の対数とは直線關係をなし、Hi-Na では $10^3 \sim 2 \times 10^4$ 、Hi では $10^2 \sim 4 \times 10^4$ の間に $\alpha + \beta \log C = y$ なる一般式が成立し、従つて標準溶液を置くことによつて未知濃度の被検液を測定することが出来、又 10^3 以上の高濃度のものも適宜稀釈することにより測定可能である。標準稀釈系列の濃度及び被検液の稀釈をそ

れぞれ 1:2 とすれば力價は $\log \theta = -\frac{V}{W} \log 2$ で現わすことが出来る。又溶剤として H_i の場合は膿や半流動寒天や油を用いても不変の阻止円が出現することを知り、生体の被検物にも適用可能なることを知つた。推定量 250 cc の結核性膿胸患者に適用した所、2% 5 cc の H_i を注入して、注入後 6 時間には 7×10^3 、12 時間後には 10^4 、24 時間後には 1.5×10^4 、45 時間後にも痕跡的に証明された。

斯くして菌の発育阻止或は殺菌濃度の時間的關係と濃度の定量法とを知つたのであるから、今後 H_i , H_i -Na に対する更に「合理的な使用法が案出され得るもの」と考える。

59. 抗結核剤の結核菌代謝に及ぼす影響

九大医学部沢田内科 岡村 晃
国立福岡療養所

九大細菌学教室貝原、杉山氏はツベルクリンの本態に関する研究に於いて培地成分の変化を定量測定し、ツベルクリン活性との関係を究明されているが、培地に抗結核剤を加えて結核菌の培地成分消費の状態を知ることは結核菌代謝に及ぼす影響の研究に意義があると考え、ソートン変法無蛋白培地に抗結核剤を加えて培地成分殊にグリセリン、味の素、燐酸、粗製ツベルクリン蛋白量の变化を定量測定した。

ストレプトマイシンの培地成分消費抑制は極めて強く、4000 万倍濃度にては抑制される。培地成分中グリセリンよりも味の素消費抑制の方が強く、燐酸の消費も抑制され、粗製ツベルクリン蛋白産生も抑制される。又培地 pH の上昇を抑制し殊に増殖阻止された濃度に於いては pH は下降の傾向が認められた。

Renfrew 等は Long 培地内に於ける化学的成分の変化を研究し、結核菌発育に伴つて培地内のアンモニア、燐酸塩の含量は変化するのであるが一般に発育に伴つて培地 pH は上昇するが、このアルカリ度の増加はアスペラギンが分解の結果生ずるアンモニア燐酸塩の P_2O_5 が吸収せられてアルカリ基が残るためであると述べているがマイシ

ン加培地にては(現在実験中の P. A. S も同様であるが) pH の上昇が抑制される。この事実からも燐酸及び味の素消費抑制が窺われる。

V. K. は 1 万倍では培地成分消費を抑制し、殊に味の素消費少く、粗製蛋白の産生も痕跡的であるが、4 万倍にては対照と差異がなかつた。

プロトミンは 5000 倍にては培地成分消費に影響が認められなかつた。

60. パラアミノサリチル酸の結核菌物質代謝に及ぼす影響

国立療養所刀根山病院
大阪市立医大刀根山研究室

山村 雄一・安立 妙子

さきに山村によつて発表された方法(第 4 回厚生省主催総合研究会、招待講演要旨「医療」4 巻 4 号掲載)に従つて、パラアミノサリチル酸(PAS)の主として結核菌酸化酵素系に及ぼす影響を検討した。酵素液としては鳥型結核菌(竹尾株)の均等浮遊液を用いた。

構成酵素系の基質として、酪酸及びコハク酸を、適應酵素系の基質として安息香酸を選んで、その酸化に及ぼす PAS の影響を検すると、いずれの場合も菌の酸化酵素が PAS によつて可逆的捕捉的阻害を受ける。即ち基質の濃度の如何を問わず、添加 PAS 量が一定であればその阻害度は一定である。又 PAS の阻害は菌の洗滌によつて除くことが出来る。

今阻害度 H を縦軸に、PAS の濃度 G の対数を横軸にとると、一つのシグモイド曲線を得、この曲線は次の式であらわされる。

$$H = \frac{G^n}{\phi^n + G^n}$$

n ϕ は恒数で、 ϕ は $H=0.5$ のときの PAS 量である。従つて

$$\log \frac{H}{1-H} = n \log G - n \log \phi$$

となり、 $\frac{H}{1-H}$ の対数と G の対数は直線関係にあり、その傾斜から n を、求めることが出来る。かくて PAS の結核菌酸化酵素に対する可逆的捕捉的阻害を定量的に取扱うことが出来る。菌量を

約 10 mg とし (培養日数 4 日目) たときの n 及び ϕ 値は表の如くである。

基 質	酪 酸	コハク酸	安息香酸
基 質 量	$10^{-4}M$	$10^{-4}M$	$10^{-5}M$
n	1.31	1.83	0.96
ϕ	3.16×10^{-5}	7.08×10^{-5}	2.19×10^{-4}

又 PAS は結核菌の「適應」をも可逆的に阻害するが、著しく大量を必要とする。

結局 PAS は結核菌の酸化酵素系に対して、かなり、廣範疇に互つて阻害作用をあらわすが、いずれも大量を必要とする。

追 加

(九大二内) 三野原愛道
大橋完造
宅野五郎

吾々は所謂「テーベン」(4. アセチル、アミノ、ベンツアルデヒド、チオセミ、カルバゾン、武田薬工製) の結核菌呼吸阻止作用を山村にないワールブルグ検圧法に依り実験した。

使用菌は鳥型 71、人型青山 B 株・岡 片倉培地及び「グリセリンブイヨン」10~15日培養「アンモンアセタート」均等浮游 5 mg 10 mg 菌液 (pH 6.3 37°C) を使用した。

- ① テーベンは 20 万倍「フオルアミド」溶液に於いて結核菌呼吸作用を完全に阻止し、同 50 万倍溶液にて略 50% 阻害する。
- ② 37°C 24 時間水溶液に於いても稍と阻止するが、かかる方法にては殆んど溶解せざるもの如し。蒸留水懸濁液にては著しく阻害する。
- ③ 「グリセリン」「グルコーゼ」血漿等を基質として「ストレプトマイシン」PAS と比較するにこれ等に稍優る阻害度を認めた。
- ④ 「テーベン」を結核菌又は人体に作用せしめる場合には溶媒に就いて考慮する必要がある。

61. 試験管内に於ける結核菌に及ぼす諸種薬物の影響

京大結研臨床第3部 内藤益一
瀧長次
志保田明

20数種の薬物に就いて人型結核菌の 10% 血清加 Kirchner 培地に於ける発育阻止力及び検圧法による食塩磷酸塩液中に於ける O_2 消費抑制作用とを比較して両者は平行せぬことは既に発表した通りである。その後の結果を簡単に報告する。

約 20 種の薬物につき 24 時間食塩水中で作用せしめた後、岡・片倉培地に移植してその殺菌作用を検するに Chlocyclohexylresorsin, Usninsäure は 3,200 倍でも殺菌作用を示し、次いで Monochlo- β -orecylaldehyd 等が強く、Rhsdinsäure Streptomycin o-aminophenol 等は 1,000 倍以下であり大体に於いて O_2 消費抑制作用の強い薬物は殺菌作用も強いことを認めた。但し Chlocyclohexylresorsin は 10% 血清加 Kirchner 培地中では O_2 消費抑制作用も食塩水中と異なり全く認められず、同様な殺菌作用も 2,000 倍以下である。即ち同一メヂウムに於ける O_2 消費抑制作用と殺菌作用とは平行する。又検出法による実験終了後その菌を岡・片倉培地に移植するに O_2 消費を完全に抑制する濃度では完全に殺菌しており、抑制度が減するに従つて菌集落の発生も多く認められた。各種の培地をメヂウムとする時は同一濃度でも O_2 消費抑制度に非常な差違があるものがあり、殊に薬物を加えた後 30 分—1 時間に於いて著しく、24 時間後に於いても Chlorcyclohexylresorsin o-aminophenol Phlorphenylacetophenon 等は著明な差がある。Rhodinsäure Phenol Streptomycin も多少差があり、Usninsäure Promina P-aminosalicylsäure は殆んど差がない。

10% 血清加 Kirchner 培地中に於ける発育阻止力を検索せるものは現在百数十種に及ぶが、その中 P-aminosalicylsäure (320,000 倍) 2-amino-4-methylphenol 2-amino-4-chlorphenol 2-amino-4-dichlorphenol (160,000) Luciferin (20,000~160,000) 2-4-Dioxyzimtsäure (100,000) Olivetonsäure, Olivetoid (80,000) 6-n-amy-7-oxycumarin (64,000) 等が著明なる阻止作用を示した。

62. 各種抗酸性菌の発育に対する「テルル」酸加里の影響に就いて(第1報)

公衆衛生院微生物学部 林 治

非病原性抗酸性菌と病原性抗酸性菌との諸性状比較研究の一部として、人型結核菌と、健康者喀痰及び自然界より分離した非病原性抗酸性菌とについて、「テルル」酸加里培地上に於ける菌発育の状況を比較実験した。即ち「テルル」酸加里を0.05%及び0.1%に加えた小川氏培地に供試菌株の 10^{-4} 及び 10^{-5} 稀釈菌液の0.1ccを「テルル」加培地及び対照の小川氏培地各5宛を流注して培養した。非病原性抗酸性菌は毎日、結核菌は毎週観察して発生した集落した集落を計算し発育阻止の程度を対照の小川氏培地が発生した集落数に対する「テルル」加培地上に発生した集落数の百分比率を以て示した。

成績:

1) 供試した人型結核菌の総べては培養7週後の観察に於いて、「テルル」加培地上に全然集落の発生を認めなかつた。これに反し、非病原性抗酸性菌では0.05%「テルル」加培地上に於いて対照に比し56%乃至92%、0.1%「テルル」加培地上に於いては31%乃至60%に集落の発生が認められた。

2) 自然材料として結核患者喀痰10例(「ガフキー」Ⅱ号乃至Ⅷ号)について4%苛性曹達処理を行い洗渣を「テルル」加培地に培養したが対照の小川氏培地では3週乃至4週で発育は最高に達したのに反し「テルル」加培地上には培養7週後に於いても集落の発生は全然認められなかつた。

3) 牛型結核菌及び鳥型結核菌に対する影響については現在実験中である。

63. 結核菌迅速培養法並びに「ストレプトマイシン」感受性迅速検定法に関する研究

千葉大医学部田阪内科教室

松本修一郎・水島和朗
武田治

従来結核菌の「ストレプトマイシン」(以下「ス」と略記)に対する感受性の検定には米國では Dubos-Davis の Tween-albumin 培地或は Youmans の Plasma-glycerin 培地を用いて比濁法によつて検定し、本邦では著者等及び河盛氏等は健康海猿の血液を用いて Slide cell culture 法によつて検定を行つていた。これ等の方法は少くとも1ヶ月以上の日時を要するのである。最近 micro-slide を用いて Slide-Culture 法によつて直接検査材料中の結核菌の「ス」に対する感受性を迅速に検定し得ることを報告している。著者等は主として Rubbo 氏等によつて報告された方法によつて結核菌の迅速培養並びに迅速検定を行つたのでその方法並びに成績の概要を報告する。

micro-slide を滅菌し、これに患者喀痰し1白金耳宛平等に且つ薄く塗抹して乾燥し、次いで Slide を5%硫酸水で処理後水洗し、Youmans の培地(pH 7.0)の入つた試験管に収めて37°Cで培養した。同時に「ス」の定まれる濃度の系列をつくり、上述の如く処理した Slide を入れて培養し「ス」感受性の検定を行つた。この方法によれば單なる喀痰培養では5-9日で結核菌の繩状発育が認められた。又「ス」感受性は未だ例数は少いが「ス」投與前のもものでは1γ/cc内外である。「ス」の投與により10γ/cc以下の感受性を維持しているものもあり、又100γ/cc或は1000γ/cc以上の耐性の高い例も経験した。従來の Slide cell culture 法の成績と比較検討中であるが Youmans の培地を用いるとよい成績が出るようである。

患者喀痰より行ふ簡単な培養法及び「ス」感受性検定に就いて実験し、5-9日の短時日で迅速に結果を知り得るので臨床的にも注目すべき方法であると思われる。

64. Streptomycin, O-aminophenol P-aminosalicylate の分離直後結核菌に対する感受性比較試験

國立予防衛生研究所 宮本 泰

実験方法: 薬剤を使用したことのない結核患者

の略痰から新たに分離した6種類の菌株に就いて Streptomycin (予研抗菌物質部標準結晶)、O-aminophenol (金沢医大岡本肇教授より分與されたもの) P-aminosalicylate (邦製) の3種類の治療剤に就いて同時に同一条件の下に試験管内発育阻止濃度を比較検討した。保存の H37 菌株を対照として使用した。使用培地はグリセリンを除去した Kirchner 液体培地でこれを中試験管に 4.5 ml 宛分注し、上記の薬物をそれぞれ一定濃度含ませたものを同一濃度に就き 3 本宛調製して綿栓の代わりにゴムキャップにて密封して 37.5°C に於いて培養した。使用菌株は先ず岡・片倉培地に分離した菌を更に一代同培地に轉培増菌するか又はグリセリン含有 Kirchner 液体培地表面菌膜の状態に発育せしめたものを採り 1.0 ml 中 1 mg 含有の菌液とし、このものの 0.1 ml 宛を各試験管内に加えた。薬物濃度は培地 1.0 ml 中 0.03 γ , 0.1 γ , 0.3 γ , 1.0 γ , 3.0 γ , 10 γ , の 6 系列とした。培養 2—3 週の値を以て判定値とした。

実験成績：表の通りである。確実に発育したものはその程度の如何に拘らず一様に + を記載し、僅かに発育したと思われるものを ± と記載した。

S: Streptomycin P: P-aminosalicylate

O: O-aminophenol

Strain	Dms	γ /ml				2 week				3 week			
		0.03	0.1	0.3	1.0	0.03	0.1	0.3	1.0	0.03	0.1	0.3	1.0
田代	S	+	+	-	-	+	+	±	-				
	P	+	+	±	-	+	+	+	-				
	O	+	+	+	-	+	+	+	-				
星	S	+	+	+	-	+	+	+	-				
	P	+	+	-	-	+	+	±	-				
	O	+	+	±	-	+	+	±	-				
川添	S	+	+	+	-	+	+	+	-				
	P	+	+	-	-	+	+	-	-				
	O	+	+	+	-	+	+	+	-				

熊山	S	+	+	-	-	+	+	+	-
	P	+	-	-	-	+	-	-	-
	O	+	+	-	-	+	+	-	-
五十嵐	S	+	-	-	-	+	+	-	-
	P	+	+	-	-	+	+	+	-
	O	+	+	+	-	+	+	+	-
小林	S	+	+	-	-	+	+	+	-
	P	+	-	-	-	+	+	+	-
	O	+	+	-	-	+	+	+	-
H37	S	+	+	+	-	+	+	+	-
	P	+	-	-	-	+	±	-	-
	O	+	+	+	-	+	+	+	-

65. 化学療法剤の結核菌発育阻止作用と大谷氏喰菌現象について

東北大抗酸菌病研究所 小野塚隆勇

26種の薬品の結核菌に対する抗菌性及び、大谷氏喰菌現象を検討して、次の知見を得た。

1) Lockemann 氏変法液体培養法に於いて、SM, PAS, 303, Benzal- β -Naphthylamin 及び Salicylaldehyd- β -naphthylimid は強力な結核菌発育阻止作用を認める。 β -naphthylamin 及びその銅塩化物 Kativ, β -naphthol, Paranitrophenol 及び α -naphthylamin も相当な阻止作用を示すが、Promin, Diason 及び Ortho-Nitrophenol は更に弱い。酒精及び Penicillin は極めて微弱である。

2) S. C. C 法による発育阻止作用は、SM 及び 303 は強く、PAS (游離酸) 稍と劣り、Paranitrophenol, Kativ, Promin 及び Diason は更に弱い。 β -naphthylamin 系化合物は極めて弱い。

3) PAS, 303, β -naphthol, Paranitrophenol, Promin 及び Kativ には殺菌作用を認めるが、SM は高濃度でも殺菌作用は認め難い。

4) SM は S. C. C 法に於いて人型菌の累代培

養せる高橋菌、戸田菌、青山B菌、H₄₇Rv 及び B. C. G に対して感受性は大同小異であるが、SM 治療をしない結核患者喀痰中結核菌の感受性の濃度は、5~10 倍程高い。又結核菌は SM に対して、血液肋水及び脳脊髄液中に於て、大体同程度の感受性がある。

5) PAS の阻止作用は Ca 塩及び Na 塩最も強く、游離酸これに次ぎ、塩酸塩は更に弱い。

6) 諸薬品を白鼠に注入後の血液の阻止作用の強さは、SM>PAS>303 の順であり、Promin, Kativ 及び β -naphthylamin には阻止作用は認められない。喰菌作用の亢進は Promin に認められる。

7) 結核患者に SM 筋肉注射後の血液は 1 gr は 6 時間、0.5 gr 及び 0.25 gr は 3 時間完全阻止作用を認める。SM 注射前後及び治療中喰菌作用の著しき変化は認め難い。

8) 結核患者に PAS 3 gr 経口投與後の血液は、投與後 1~3 時間後に完全又は強い阻止作用を、3 時間内外認める。2 gr 経口投與の場合は、その血液の阻止作用は微弱である。

66. ツベルクリン特にその製法に 関する再検討

第3報 菌の発育経過と「ツ」力價の 推移との関係

京大結研究細菌血清学部 白石正雄

青山B株、ソートン培地発育 2. 3 週の頃生菌数と菌重量は並行し、3 週以後生菌数は急減し(ガンマ函数曲線)、菌重量は 6 週以後漸減した(増加期は単分子触媒反応曲線、中間期は懸垂線、終末期は指数曲線)。菌体の構造は均等染色性より顆粒状をへて分節状となり、菌体の一部が変性融解に陥るものと考えられる。培養 2. 3 週の「ツ」は糖質を相当多く含むが、蛋白は極微量であつて、感染 13 日の海狼皮内反應(50 倍及 500 倍)では 24 時間値(恐らくアルツス型)は 48 時間値(遅延型)に比し著しく強く、感染 38 日の皮内反應では、この差は目立たなくなつた。又致死反應(0.15 cc)があらわれなかつたことは注目値する。5, 6 週以後の「ツ」では蛋白は増加し、糖

質、アミノ酸は共に一定量に達し、pH は大体 4.6 に一定した。皮内反應の 24 時間値と 48 時間値の間に差はみられなくなり、致死反應も漸次強くなつた。即ち皮内反應の 24 時間値は糖質と密接に関係し、致死反應との関係が弱く、皮内反應 48 時間値、致死反應及び蛋白は密接な関係にある。青山B株3月培養を 10% コロチウム膜限外濾過法にて 1/4 量に濃縮し、5% 及び 10% コロチウム膜透析実験に付した。従來非透析性といわれた糖質は 5% 膜、10% 膜を共に透析したが、蛋白は 5% 膜を通つたが、10% 膜は不通であつた。10% 膜透析液の皮内反應は、24 時間値が 48 時間値より強く、蛋白を含む透析液及び残留液の 48 時間値はむしろ増強した。「ツ」作製時、加熱にて凝固する蛋白は糖質を結合しない核蛋白であつて、皮内反應は 24 時間値、48 時間値ともに差を認めなかつた。前回報告の「ツ」の蛋白体 N 量及びアミノ酸は皮内反應と関係が弱く、蛋白質は皮内反應 48 時間値及び致死反應(0.5 cc, 0.10 cc)と並行し、モーリッシュ反應の差は皮内反應 24 時間値の差に一致した。

67. ツベルクリン診断液の力價に 就いて 殊に新規格「ツ」稀釈 液の反應能力に就いて

東京都江戸川保健所 田中邦雄

結核予防接種法の施行に伴つて新檢定法に要する新規格の「ツ」液が採用されているが、それと在來の國際標準と力價を等しく石炭酸を含まぬ食塩水で稀釈調製したものを人体に同時に比較試験した結果、共に逐月、その反應能力が低下するが特に新規格のものはその程度著しく、3, 4 ヶ月目には殆んど使用價値を失うに到る場合もある。觀察期間は 6 ヶ月で毎月 1 回約 50 人の対象に同一人の前膊へ 0.1 cc 宛 2 ヶ所同時に接種し 48 時間後検査した。第 1 表にその成績を示す。Ratio は予研式比較法で、5, 6 ヶ月目の値が稍と大なるは対象が過敏性の者が多かつたためである。発赤の大きさも新規格の方は常に 10~20 粒位が多く 6 ヶ月目には標準で陽性なるに全く陰性である例が多い。製造は共に北研の渡辺氏の指導

第 1 表

			1ヶ月内	2ヶ月目	3ヶ月	4ヶ月	5ヶ月	6ヶ月
ツ 反 発 赤	陽性率%	(A)	100.0	83.0	79.3	79.7	92.0	95.7
		(B)	92.3	79.2	68.9	54.2	74.2	59.4
	Ratio = $\frac{B}{A}$ 発赤経比			0.84	0.54	0.63	0.40	0.49
ツ 反 浸 潤	陽性率%	(A)	34.6	33.3	31.1	25.4	50.0	25.0
		(B)	26.9	12.5	10.3	5.1	10.0	18.7
	Ratio = $\frac{B}{A}$			0.80	0.24	0.24	0.19	0.15

(A)=国際標準法による

(B)=新規格による

第 2 表

		0~3	4~9	10~19	20~29	30~	計	被検者
発赤反應 陽性率%	予研	0	4.85	28.57	33.34	33.34	100.0	42人
	結研	4.76	19.06	35.68	23.82	16.67	95.24	42人
Ratio = $\frac{\text{結研}}{\text{予研}}$			2.96	1.38	0.63	0.47	0.77	

で 24 年 9 月 28 日に調製し無菌酸に各々アンプルに分注し、室内に保存した。なお国際標準の力価を 5 ヶ月目に新しくコペンハーゲンの標準原液を 2000 倍に調製したのと比較しその反応能力が衰えていないことを確かめた。

次に何れも新規格のものだが国立予研の lot No. 7 (24.7.9. 製、検) と結核予防会の lot No. 8 (24.8.29. 製、検) とを同時に同一人に比較した成績を第 2 表に示した。総平均でも結研の方が弱いことが解るが 30 耗以上の強反応が倍以上も差がある。何れも 10 耗内外の弱反応が多いのは新規格には石炭酸やアラビヤゴムや硼砂等が含まれている爲に非特異性反応が多くなるのではないかと思う。試験時期は 25 年 10 月でそれぞれ 1 乃至 2 ヶ月以内。このように同検定法で同規格で製造されて甚だ相違する反応能力をなすことは究明されねばならない。結核予防対策上 BCG の要望る今日その前提たる「ツ」液の正確なるものの製

造は最も喫緊事である。

追 加

国立予衛生研究所 柳 沢 謙

わが國の今日の標準ツベルクリンは昭和 12 年頃から一般研究に用いられていたもの当時傳研製と等力價で、国際標準ツベルクリンの力價と如何なる関係にあるかはわからない。近々正確な国際標準ツベルクリンを買ふことになつてゐるから彼れわれの比較をするつもりである。

現行のツベルクリンの力價の検定では標準ツベルクリン (100% とすれば) の ±20% の差異以内は合格とされている。しかし ±20% の範囲を許す場合には使用者側において検査に混乱を來すおそれがあるので今後は ±20% の範囲をゆるさず、標準ツベルクリン 100% によく一致するもののみを合格とすべきである。

68. 「オルトアミノフェノール、アゾツベルクリン」と旧「ツベルクリン」の人体に於ける皮膚反應に関する比較実験(第2報)

金沢大結核研究所細菌免疫部

柿下正道・由利健三
大山馨・笹島吉平
一林なを

余等は昨年本学会に於いてオルトアミノフェノールのチアゾニウム塩を以てアゾ化せるツベルクリン(o-Aminophenol-Azo-Tuberculin) (O. A.-Azo-T. と略記) の 0.05 γ は旧ツベルクリン(O. T.) 2,000 倍液と同等の力價を有するのみならず P. P. D. と同皮膚反應惹起力に於て相一致せる成績を示し、且つ O. A.-Azo-T. と O. T. とを併用することに依つて自然感染と B. C. G. 陽轉とを皮膚反應に依つて鑑別し得る可能性が推定せらるることを報告した。

その後更にそれ等の事実を確認せんため、B. C. G. 接種後経過を追つて鑑別可能な時期を探究せしに、小兒に於いては B. C. G. 接種後3ヶ月目に於いて既に 50% 区別し得5ヶ月目では殆ど大部分の例に於いて鑑別し得ることを知つた。

又 O. A.-Azo-T. の力價に及ぼす理学的影響について研究せしに、熱に対しては 100°C 1時間、「レ」線に対しては 150 γ 人工太陽燈に対しては 1時間照射に依り何等影響を受けないことを知つた。pH 7.2 の生理的食塩水をもつて 100,000 倍に稀釈し、無菌的に氷室内に保管するときは1ヶ月以上その効力に変化を來さなかつた。

又「パラアミノフェノール」の「チアゾニウム」塩を以て「アゾ」化せる「ツベルクリン」も亦その力價並びに B. C. G. 接種学童に対する皮膚反應の態度に於いて、O. A.-Azo-T. と同様の成績を認めた。

追加 o-Aminophenol-azo-tuberculin に関する研究

国立予防衛生研究所

淺見望・柳沢謙
細井正春・土屋皖司

金沢医大岡本教授の方法にならつて、次の各菌株より O-Aminophenol-azo-tuberculin (Azo-T) を分離し旧ツベルクリン (OT) との比較研究を行つた結果は次のようである。

1. Azo-T の收量は培地原量 1,000 cc より青山 B 株では 108 mg, BCG 株では 131 mg、牛 10 号株では 190 mg 分離された。

2. 青山 B-Azo-T の BCG 未接種自然感染群に対する力價は、検査人員 127 名の陽性率は OT 2,000 倍 0.1 cc では 59.0% Azo-T 0.1 γ でも 59.0%、Ratio=0.95 であつて殆ど等力價であつた。即ちこの Azo-T 0.1 γ は OT 2,000 倍 0.1 cc に相当し、最良の精製ツベルクリンであると云い得るのみならず、その分離操作は簡單であり、收量の多い点では P. P. D にも優るものであることを知つた。

3. BCG 接種群に対し OT 2,000 倍 0.1 cc と Azo-T 0.1 γ との反應比較は、BCG 接種後2ヶ月半に於ける 244 名中の陽性率は OT では 71.3%、Azo-T では 68.8%、Ratio=0.97 で大差なく、更に6ヶ月経過後に於ける陽性率は OT では 82.3%、Azo-T では 77.2%、Ratio=0.88 であつて2ヶ月半に於けるよりも Azo-T は OT に比し幾分か弱い反應を呈した。

4. 青山 B 死菌感作モルモット 21 匹に対し OT 2,000 倍 0.1 cc と Azo-T 0.1 γ との反應の比較は Ratio=0.95 であつて OT と Azo-T と殆ど同力價であつた。然るに BCG 生菌感作モルモット 7 匹を用いた際に於ける Ratio=0.71 であつてかなり弱かつた。

69. ツベルクリンの力價に及ぼす振盪の影響

国立予防衛生研究所

伊東恒夫・林久子
宗貞子

2000倍ツベルクリン稀釈液を、アンプル及び、1耗角ゴム片 20 個を加えた 20 cc 容量の塚に分注し、振幅 20 經振盪数毎分 200 回の振盪機に

て延 13 時間強振盪をなし、これを非振盪の同一「ツ」液とその力價を比較した。検査法は、予研の「ツ」力價検定法に準じ、左右前膊に各 0.1 cc 宛皮内に注射し、発赤の大きさ二重発赤硬結の有無を比較した。

ゴム片加曝詰のものに於いては、233 人中非振盪「ツ」が 48 時間に於いて 145 人 (62.3%) 陽性反應を呈したるに振盪「ツ」は 119 人 (51.2%) を示し、この差は X^2 試験に於いて 2% の危険率を以て有意と認められた。又、度数分布曲線、に於いても、大体同一傾向を示しながら振盪「ツ」は発赤の小さい方にずれているのが認められ、その他種々推計学的に、両者の反應に有意の差が認められ、振盪「ツ」が明かに力價の低下するのが認められた。

アンプル法振盪「ツ」に於いても、前同様、陽轉率に於いては、1% の危険率を以て有意の差が認められ、度数分布曲線その他に於いて力價の低下したことが認められた。

次に、これらの如く、強振盪に於いては力價の低下することを知つたのであるが、輸送時の如き弱振盪に於いては、如何なる変化があるかを見るため前同様、アンプルのゴム片加曝に分注し、汽車輸送約 600 軒、自動車輸送約 80 軒、徒歩約 20 軒輸送し、これを約 300 人につき力價檢したが陽轉率度数分布曲線その他に於いて、何らの変化も認められなかつた。

この両実験からして、後者の如く、弱振盪なすときは、何等の変化を及ぼさないが強振盪なすときは明かに力價が低下するものようである。なお 24 時間判定に於いても、同様の結果を得ており、又振盪後の pH は、振盪前と何等変らず無菌試験陰性で、細菌の汚染は認められない。

70. 稀釈ツベルクリン液の保存に関する研究

九大医学部細菌学教室 武谷 健二

昨年の本学会で池尻は磷酸緩衝液によるこの問題を報告したが、今回は硼酸塩緩衝食塩水 (0.4% アラビアゴム加)、磷酸塩緩衝食塩水、生理的食塩水を稀釈用液として 2000 倍無蛋白「ツ」を 0~

5°C、室温、37°C に保存し、保存 45 日目及び 447 日目に新しく稀釈した標準ツ 2,000 倍液と人体皮内反應によつて力價を比較し、稀釈用液の種類及び保存温度による力價の安定性を検討した。生理的食塩水が最も著しく力價減弱を示した。両緩衝液では硼酸塩の方が安定性が強いと考えられるが、これはアラビア・ゴムを加えたためとも考えられる。何れの稀釈液でも保存温度の高いもの程力價減弱が著しい。

71. 結核菌より抽出せる特異抗元性物質溶液による皮内反應

日医大皮膚科 丸山 千里
飯田 康 衛

余等は昭和 19 年來、人型結核菌の菌体より抽出せる特異抗元性物質溶液 (多糖類劃分を主とし、更にポリペプチド劃分を微量含有する) を以て、從來極めて難治と称せられた皮膚結核に対しワクチン療法を実施し、既にその 44 例を完全に治癒せしめることに成功した。

その後更に、より有効なるワクチン調製を企画し、前記溶液 (ワクチン A) よりポリペプチド劃分のみを抽出し、これをワクチン B とし、次に多糖類劃分のみを抽出し、これをワクチン C とし、それぞれの治療効果を検討した。

又余等は昭和 22 年以來、上述 3 種のワクチンによる皮内反應に関する研究を行い、次の如き成績を得た。

1) ワクチン A の 10,000 倍稀釈液の力價は、略 2,000 倍稀釈旧ツ液の力價に匹敵する。然しながら、その反應はツ反應に比較して硬結を生ずる傾向が強いように思われた。

2) ワクチン B の 10,000 倍稀釈液の力價は、対照の 2 千倍稀釈旧ツ液の力價に比し著しく強い。

3) ワクチン C 10,000 の倍稀釈液の力價は著しく低く、殆ど陽性発赤を期待し得ない。又その 5,000 倍稀釈液、100 倍稀釈液に依つても同様に陽性発赤を期待し得ない。

ワクチン C の原液 (特異物質の 100 倍稀釈液) に依る反應の注射後 48 時間の成績では、対照のツ反應に比較して、硬結はより強く、発赤はより

小なる反應が観られた。即ち該反應は硬結發生を主体とし、発赤は寧ろ随伴的の感があり、比較的早期に消褪してゆくのが観られた。

72. ツベルクリン活性因子の生体内代謝に関する研究

結核患者尿中より分離せるPlasmalの性状に就いて

国立東京第二病院主任(院長 西野忠次郎)
指導(結核研究室主任 糟谷伊佐久)

佐藤金任

健康家兎の静脈内に「旧ツ」を注射すると、その活性因子はその動物尿中に排泄せられ、少くとも Aether 可溶性因子(磷脂質)として把握される。且つ又結核患者尿より同様にして分離された磷脂質にも「ツ」様活性が認められるのであつて、この事実は既に 22 回の本学会総会に、糟谷と共に報告した。

1924 年 FEULGEN は磷脂質に結合せる一種の Aldehyd が動物体内に存することを報告し、これを Plasmal と名付けた。Plasmal は動物体内では Plasmalogen と称する有機結合状態にあるが昇汞で容易に遊離させることが出来る。

その後糟谷は「ツ」中に結核菌磷脂質と結合した Aldehyd 即ち前述の Plasmal の存在を証明した。(第23回本学会発表)

著者は尿中より得られる上記磷脂質の性状の検索中、糟谷の報告せる Plasmal と同一性質を有する物質の存在に着目した。

実験方法は、結核患者の尿を大量集め、これを減圧濃縮して約 1/50 溶とし、これに飽和昇汞液を加えて水蒸気蒸溜に附する。Plasmal は遊離して溜液と共に流下し溜液は稍々白濁し芳香を有する。この溜液を Aether にて振出すれば Plasmal は Aether 層に移行してくる。又減圧蒸溜を用いる代りに、Soxlet 振出器を用いて Aether 抽出を行つてもよい。

新しくして得られた物質の性状は次の如くである。

1. 特異の芳香を有する針状結晶、融点は Th-yosemicarbazon として 78°C

2. Alkohol. Aether には易溶なるも水には難溶。
3. Schiff 試薬を赤変し、「アンモニヤ」銀を還元して銀鏡を作る。
4. 分子構造に関しては目下検討中
5. 生物学的性状は例数が少いので決定的なこととは言えないが、皮内反應は先に糟谷の報告せる「ツ」中 Plasmal の如く特異な反應を呈しないようである。この点に関しても目下検討中である。

結論

結核患者の尿中磷脂質中には Plasmal に屬する一種の Aldehyd が存在する。

この物質の化学的構造及び生体に対する意義「ツ」活性因子との関係に関しては目下追索中で、追つて発表する予定である。

73. 肺結核患者喀痰より抽出せるポリペプチド様物質の皮膚反應に就いて

慶大外科(指導前田教授) 依田 亘 正

肺結核患者の喀痰中にツベルクリン様物質の存在を想定し、これを証明しようとした試みは、本邦に於いて己に数氏によりなされた所であるが、私の意図は、この喀痰中の特異の活性因子を、更に比較的純粹な形で單離することにあつた。即ち、Küster 糟谷氏等のツベルクリン活性因子精製法にならい、喀痰中より生物学的活性を有する 1~ポリペプチド様物質を得て、これにより結核患者、健康者を対照として皮膚反應を行い、(結核患者では、その安靜度、熱、血沈、喀痰ガフキ一、喀痰量、肺活量、合併症、手術の諸点を考慮した)その生物学的性状の一端を明かにした。

結論

- 1) 私は結核患者の喀痰より 1 種の生物学的活性因子を粉末様に分離し得た。
- 2) この物質は呈色反應により、総てのポリペプチド様の性質を示す。
- 3) これを一定の濃度に稀釈して、健康者約 70 名、肺結核患者約 65 名に皮内反應を試みた。要点を述べれば、
 - (a) 健康者ではツ反應陰性、BCG 未接種者

に約 93% 陽性、ツ反應陽性者に約 84 %陽性、肺結核患者では約 69% 陽性に出た。

(b) 肺結核患者では概ね軽症に陽性率が高い。

(c) 胸成術後、旧ツでは陰轉せぬのに、この反應は陰轉の傾向を示し、経過の順調なものは間もなく陽性に戻る傾向を示した。

4) 本反應による皮膚反應の態度は、從來の旧ツ反應の枠を遙かに逸脱するものであるように思われた。この反應の生物学的意義は生体内結核菌に由來する特種の結核毒素によるのかも知れないし、或は乾酪様物質その他の結核組織の細胞毒に由來するとも考えられるが、之等を闡明するためには今後の検討を要する。

III 免疫及びアレルギー

74. BCGの Phosphomonoesterase に就いて

阪大微研竹尾結核研究部 庄 司 宏
片 山 正 治

Phosphomonoesterase は一般に等能性を示し、その至適 pH が酸性側又はアルカリ性側にあることによつて 2 型に分られる。

筆者等は BCG を用いて Monophenylphosphoric acid の Na 塩を分解させ、生じた Phenol を 2,6-Dibromoaminophenol と酸化剤との存在の下に Indophenol を形成させ、その発色度を比較したのに

BCG の Phosphomonoesterase の至適 pH は 37°C に於て 5.8~6.0 であり、且つ本反應はかなり鋭敏で反應に際しての BCG の濃度は 0.2 mg/cc で充分である。

尙発色度は Stufen-Photometer 或は光電比色計を使用することによつて定量的に把握し得る。

以上のことから本反應は BCG ワクチンの効力検定に利用し得ないかとの意図の下に種々の実験を行つたが現在迄に判明した成績は次のようである。

- 1) BCG 加熱死菌では本反應は認められない。
- 2) 冷凍融解 (零下 30°C 以下にて 30 分冷凍後 37°C 恒温槽にて 5 分間融解) を 7 回繰返した BCG では本反應は弱い。
- 3) 超音波を 10 時間作用した BCG では本反應は認められない。
- 4) コルベン手振の時間的差異によつては本反應の差異は殆んど認められない。

5) コルベン手振 BCG ワクチンと冷凍乾燥ワクチンとによる本反應の差異は殆んど認められない。

本実験はなお統行中であるからその成績は今後の機会に報告する。

75. 乾燥 BCG ワクチンの乾燥度に就いて

九大医細菌

戸 田 忠 雄・藤 本 美 二 雄

乾燥 BCG ワクチンの含水量測定に就いて、余等の考案せる方法と、その成績並びに塩化コバルトの脱水による変色を利用した乾燥度概測法に就いて報告す。從來乾燥ワクチンの含水量測定に用いられた方法はアプデルハルデン法、蒸氣分圧測定法であるが、いずれもアンプル中の試料の重量を正確に測定することが出来ず後者に於いては試料の出す水蒸氣の分圧と試料に残る水分の蒸氣圧とが平衡状態になるか否かの問題が起り、共に信頼し難い憾みがある。余等は試料並びに含水量を真空 (3×10^{-1} mmHg) の状態で測定出来るメス・アンプルを考案し、これと乾燥度概測インデクターとして塩化コバルトを用い、冷凍乾燥を行つた乾燥 BCG ワクチンの含水量を測定した。大型冷凍乾燥機により、コバルト変色時間の 1.5 倍時乾燥後、大氣に戻し更に 30 分乾燥せる乾燥ワクチンは 1.5% 以下の含水量を有し、実験用冷凍乾燥機にて真空のまま封じたものは、0.4% 以下の含水量を有することが判明した。冷凍乾燥時間をコバルト変色所要時間の 2 倍にしたものは余等の方法では含水量を求めることが出来なかつた。

なお秤量測定中は常に 5/10 mmHg 以下の真空度にしておけば空気の重量は誤差の中に入る。以上の如く余等は乾燥 BCG ワクチンの重量並に含水量を正確に測定し、更に含水量と生菌率との關係を研究中である。

76. 乾燥 BCG ワクチンの保存條件に関する研究

東北大抗酸菌病研 伊 藤 隆
櫻 井 杲
八 敏 英 一 郎

乾燥 BCG ワクチンを保存する場合の三つの保存條件即ちアンプル内真空度、保存温度並に日光曝露の有無に就いて主なる乾燥條件別に検討し、一部は含湿度を測定し、之等を定量培養法に依り、比較検討した。

(1) 箱式大型乾燥機で同時に乾燥したアンプルの相互間では集落数冊 (50個以上で、冊(無数)に劣るもの) の次の列で 11.5 個以内は誤差範囲内である。

(2) 乾燥時の菌液の濃度を 5,20 及 80 mg とし乾燥し保存したものの間には氷室、暗室 2 月保存共に著明な差は見られず、50°C、2 週及び 1 月保存でも同様であつた。

(3) 媒質を 1% 蔗糖、ペプトン、アスパラギンで乾燥保存したもので、

暗室、氷室 50°C 2 月保存共三者の間に著明な差は見られなかつた。

他の蔗糖、ペプトンに就いて 4、5 月迄同様に観察したものでも差はなかつた。

(4) 多岐管式 (室温乾燥) と箱式 (加温乾燥—加温終末で 30°C) の両乾燥法を比較したが箱式の真空度が少し落ちたため乾燥直後、後者の菌の生存力は少し落ちたが、室温明所に 3 ヶ月保存してもそれ以上は減少せず、両者共 4、5 月で少し減じた。

氷室暗室保存も同様であつた。

(5) 溶封時のアンプル内真空度による影響は 5mmHg 以下に保つた場合は氷室暗室 50°C 保存でも 6×10^{-3} mm Hg に保つた場合に比して菌は減少或は死滅する。

又 1×10^{-2} mmHg と $1 \sim 1$ mmHg とに夫々保つた場合の比較では両者の間に著明な差はなかつた。乾燥 BCG ワクチンを長期に保存する場合は必ず一定度以上の真空度に保つ必要があると考えらる。

(6) 加温 (終末で 29°C) 乾燥し、含湿度 2.1% を示したワクチンを氷室暗室、室温明所、50°C に夫々保存した結果、3 ヶ月保存では氷室暗室、室温明所保存の間には著明な差はなく、4、5 月で氷室以外は僅かに減少するようであり、6 ヶ月保存では何れも少し菌の生存力は減少した。

77. ペニシリン加 BCG 乾燥「ワクチン」に就いて

結核予防会 BCG 近畿製造所

河 盛 勇 造・野 村 巖
深 田 茂 男・弘 末 元 勇
堀 本 清 治 郎

乾燥 BCG 「ワクチン」の溶解後雑菌の混入を可及的防止するために、乾燥時に「ペニシリン」を附加することを試み、次の成績を得た。

1) BCG 4 瓶に就き「ペ」1 單位及び 5 單位の割に附加し、冷凍乾燥後種々なる期間にて岡・片倉培地上にて定量培養を行つたが、15 週後の成績に於いてもなお BCG の菌数には減少が認め得なかつた。以後の成績は実験中である。

2) 「ペ」附加 BCG 「ワクチン」の製造後 15 週及び 4 週のものを用い、人体接種を行つたが、接種 3 週後の「ツベルクリン」反應陽性轉化率及び接種局所の変化は、「ペ」を附加しないものと差違を認めなかつた。

3) 「ペ」附加「ワクチン」接種後 3 週間にて「ペ」1 單位生理的食塩水溶液を以て皮内反應を試みたが、約 2% に於いて直径 10—15 耗の軽度発赤を認め得たのみで、著明な「アレルギー」現象を認めなかつた。なお「ペ」を附加しない「ワクチン」を接種した者にも同様な発赤を呈するものが、0.7% に認められた。

以上の成績より BCG に「ペ」を附加して乾燥を行うも、BCG そのものの生存及び免疫元性に影響を及ぼさず、又著明な「アレルギー」をも來さ

ないから、少くも「ペ」感受性毒力菌の混入を阻止するために有力な方法と考える。

78. BCG ワクチンの検定法に就いての研究

財団法人結核予防会結核研究所

大林容二・張仲鏤
有馬純・統木正大
益子義教

BCG ワクチンの検定に就いての主要な項目として、天竺鼠に依る安全試験と力価試験とがあげられるが、現行の方法は、安全試験にはワクチン 30 mg を接種して後 3 ヶ月を経て剖検すること、又力価試験はワクチン 5 mg を接種、6 週後に有毒結核菌による感染を行い、更に 6 週を経て剖検、対照動物と比較することになつてゐる。然し、以上の方法は検定の完了迄に長期間を要するので、ワクチンの効力保持の観点からすればなるべく短期間に検定を終了することが望ましいし、又接種菌量に就いても更に検討を要するものと思う。

演者等はこの意味に於いて現行の検定法を検討した。

即ち、安全試験については、仮りにワクチン中に有毒結核菌が混入した場合を想定して、この場合、安全試験に使用されるワクチンの量と有毒菌による結核性変化の発現に至る時間的關係を検討した。その成績によれば、演者等の実験の範囲では 3 ヶ月を俟たずとも 6 週後の剖検により、容易に混在有毒結核菌による変化を認め得た。

又効力試験については接種菌量の問題について調べた。即ち、現行の 5 mg 接種のものとは 1 mg 接種のものについて比較し、更に BCG の死菌と有毒人形菌死菌等による免疫を行つた動物に有毒菌による感染を行い、夫々の結核病変形成阻止作用を比較したので、その結果について報告する。

79. BCG 接種法の研究、一塗擦法、貼布法、及びピロカルピン皮内法

東北大抗酸菌病研究所

大池彌三郎・佐藤守

鈴木正代・水野成徳
大河原保健所 小山良悟

1) BCG とラノリンとの混和物を家兎の健常皮膚に塗擦し、又は貼布すると、その BCG は家兎の皮内更には皮下にまで進入しているのが鏡検出来た。切り取られた皮膚はゼラチン包埋後氷結切片に作られ、Fite 法及び Fite = Eosin 法で結核菌染色と同時に組織染色を行つて鏡検された。

2) 小学兒童に BCG 塗擦接種後のツベルクリン反應は、1 年数ヶ月後に於いて初接種者では 98 人中 8 人が陽性であり、以前に BCG 皮内接種を受けたが当時ツ反応陰性のため BCG 塗擦接種を受けたものでは、24 人中 13 人が陽性だつた。

30 mg BCG ラノリンワクチン (約 4 ヶ月間氷室保存の生 BCG 浮游液)、3.2 mg 乾燥 BCG ラノリン又はこれらに 1% の割合にピロカルピンを混じたものを兒童に塗擦又は貼布して 45 乃至 55 日後にツ反応を検した。初接種者では 209 人中 37 人が陽轉した (12.4%)。以前に BCG 皮内接種を受けたことのあるもので、この度再接種 (塗擦又は貼布) を受けたものでは 283 人中 136 人が陽轉した (48.0%)。前に塗擦接種を受けてこの度再接種 (塗擦又は貼布) を受けたものでは 138 人中 44 人が陽轉した (32%)。ピロカルピン BCG 皮内法では 36 人中 27 人が陽轉した。(初接種)

3) ラノリン BCG、ラノリンピロカルピン BCG をそれぞれモルモットの健常皮膚に塗擦し又は貼布した所ツ反應は全モルモット (21 匹) に於いて陽性又は疑陽性になつた。接種結核に対する免疫性はピロカルピン BCG 皮内接種群とピロカルピンラノリン塗擦群とに於いて比較的明らかに認められた。

80. BCG 乱切接種法に関する研究

九大医学部細菌学教室

武谷健二・内田正

蒸留水を溶媒として 10 mg/cc, 20 mg/cc, 40 mg/cc の BCG ワクチンを作り、小学校兒童を対象として 1~4 個所十字形乱切接種を行い、初接種群及び再接種群について、ツベルクリン、アレルギーの推移及び局所の変化を 1 年半~2 年に互

つて皮内法を対照として観察した。乱切接種法では皮内法に比し何れの場合も局所変化は著しく少く、1年半～2年後には、皮内法では90%以上が何らかの痕跡を残すのに反し、乱切法では70%以上は全く痕跡を止めない、ツ・アレルギーの発現及び持続も40 mg/cc 2～4 個所接種群ではむしろ皮内法に優る場合もあり、60～80 mg 2～4 個所程度にすれば確実に皮内法に匹敵するツアレルギーを起させることができると予想され、局所変化の少ない点で優れた方法と考えられる。

81. 結核の素質に関する研究

BCG 接種後のツ反応の強さを指標とした母子の関係について(第2報)

公衆衛生院衛生微生物学部

予防衛生研究所結核部

川 村 達

私は BCG 接種後のツベルクリン反応の強さにみられる個人差に着目して行つた母子検診の成績たり、① BCG 接種後のツ反応の強さが母子よく相似ること、②これが又自然感染後のツ反応の強さ、及び結核症の発病、経過なども関係のあることが統計的に証明し得ることを見出して昨年の本学会に発表した。

今回は更にこの傾向をたしかめ、且つ諸種の要因の検討をおこなうべく多数の例について実験した。実験方法は第1報と略々同様に母子検診において母子共にツ反応をおこない、いずれも発赤 9 mm 以下の者に BCG を接種し、その後2ヶ月して再び母子の BCG 接種者について反応をおこない、その強さを指標にして母子関係を見たのであるが、対照の A, B, C の三群共に使用 BCG 及びツベルクリン、経過日数、手技、等は殆んど一定な条件により、BCG 既接種者、衰弱者、全身の皮膚病を有するものは除外した。

① A, B, C 各群の母子共に BCG を接種し、2ヶ月後にツ反応の検査をおこない得たものは夫々 74 名、52 名、及び 49 名であるが、ツ反応を強弱二群に分けて計算した母子の相関係数は +0.48、+0.53 及び +0.53 となり、強い相似傾向を示し、第1報の成績と一致する。

②次に A, B, C 三群は殆んど条件に於いて異なる所なく、且つ母子共にそのツ反応の強さの分布が殆んど一致するので三群の合計したものについてその強さの級を6級に分け相関係数を出すと、+0.5435 となり、細部にわたつても良く似ていることがわかる。

③このような母子相関を現わす可能な因子として、乳幼児の栄養状態、体重、月令、栄養方法、性別、出生順位、母親の年令などについて検討をおこなつたが、これらのものゝ影響は殆んど無視し得る成績を得た。

④しかし母との相関の強さを性別、年令別に見ると、表の如く男児より女児の方が強く、更に年令の一年未満の方が強いという興味ある傾向が認められる。

	1年未満	1年～2年
男	0.38	0.33
女	0.74	0.52

⑤母子のツ反応の強さの正相関は1ヶ月後に検査したツ反応でも認められるが、上記の2ヶ月後のもの程強くはなかつた。

⑥2ヶ月後のツ反応が母子共に(-)又は(±)であつたもの23組の母子について約5ヶ月後に再び行つたツ反応は、一般に増強しているが、母子明瞭に喰いちがうものが3組あり、他はなお母子略々同程度の強さを示した。

⑦同様に両者が2ヶ月後に明らかに喰いちがう母子11組について行つた約5ヶ月後のツ反応の強さでは、半数の6組が同程度の反応を示し、3組は2ヶ月後とは母子の強さの関係が逆になつた。即ちその個体のアレルギーの出現の遅速又は著しい動搖が喰いちがいの一因をなしているものと考えられる。

82. 結核の素質に関する研究

BCG 接種後のツ反応の強さを指標とした母子の関係について(第3報)

公衆衛生院衛生微生物学部

予防衛生研究所結核部

川 村 達

昭和 24 年秋におこなつた実験の中、BCG接種後ツ反應の母子相関については第 2 報に報告した。本報に於いては母親が自然感染している場合の成績を報告する。実験方法は乳幼児については第 2 報記載の方法と同様であるが、母親は自然感染者（最初のツ反應発赤 10 mm 以上）であつて、間接撮影（疑わしい所見のあるものは直接撮影）をおこなつた。対照の群別、並に条件を一定にするための注意は第 2 報に等しい。なお、集計数は A 群 117 組、B 群 93 組、C 群 133 組、計 343 組である。

①乳幼児の BCG 接種後 2 ヶ月のツ反應の強い方が、母の自然感染後のツ反應も強いものが多いという関係は、A、B、C 各群毎には必ずしも有意にはならないがその傾向は認められ、三群を合計すれば $n=1$, $X^2=7.81$, $P<0.0055$ の危険率で有意となる。

②乳幼児の BCG 接種後 2 ヶ月のツ反應の強さにより母親の X 線所見を見ると、総所見発見率に於いては何れの群に於いても大差ないが、肋膜炎後胎像を強弱に分けて見ると、兒のツ反應の出方の弱い方の群では両者が略々等しく、兒のツ反應の強い方では強い後胎像を発見するものが多い。

③肺野所見については要注意以上のものは少く、統計的な観察は出来ないが、完全に石灰化せる治癒結核が兒のツ反應の出方の強い群に多いことは第 1 報と同様である。

④同様に乳幼児のツ反應の群別から、詳細に聴取した家族歴をみると、兒のツ反應の出方の弱い群の家族歴では結核性疾患発見率が多く（約 2 倍）、殊にその死亡者は強い方の群に比し 6 倍に達する。

83. BCG 接種後に於ける「ツ」反應の強さの局所的差異に関する再検討(第 1 報)

千葉大学医学部石川内科(指導石川憲夫教授)

湯田好一・北條龍彦
東條静夫・郡司昭男

BCG 接種後に於ける「ツ」反應の強さが身体各部位によつて異なることは既に柳沢、岡等によつ

て述べられている。吾々も亦第 2 回日本結核病学会関東地方学会に於いて報告した。最近鈴木は「ツ」反覆接種の「ツ」反應に対する影響を統計的に調査し、局所的差異の著明なことを報告している。小池は BCG 接種後の之等の差異は BCG 側のみ求めることは一考を要することで「ツ」側にもこれを求めねばならぬと述べている。従つて吾々は局所に於ける「ツ」注射回数を同一条件において改めて本問題を再検討してみた。

1) 実験方法

「ツ」反應及び BCG 接種共に未施行の小学生を選び先ず左右前膊に同時に 2000 倍「ツ」液を注射し、その結果陰性疑陽性 120 名を得たので、之等に対し BCG を 0.04 mg 宛左上膊に接種、その後 1 ヶ月、3 ヶ月に於いて左右前膊に「ツ」反應を行い、24 時間 48 時間 72 時間の 3 回測定を行った。なお反覆接種の影響を考慮し、毎回充分に距離をおいて注射を行った。

2) 実験成績

イ) BCG 接種前

左右に於ける「ツ」反應の強さは全く同様にして各測定時ともその差は認められない。

ロ) 接種後 1 ヶ月

陽性率を以て示すと 24 時間に於いては接種側 51.7% 非接種側 48.3%、48 時間に於いては接種側 70.0% 非接種側 62.5%、72 時間に於いては接種側 59.3% 非接種側 65.0% で即ち接種側に於いては非接種側に比較し反應は早期に最大に達し消退する傾向が見られる。

ハ) 接種後 3 ヶ月

24 時間に於いては接種側 73.3% 非接種側 63.3%、48 時間に於いては接種側 79.3% 非接種側 67.5%、72 時間後に於いては接種側 63.3% 非接種側 72.5% で即ち 3 ヶ月後に於いても同様の差異が見られるが、特に 72 時間に於いてはその差が顕著に現われている。

以上の成績より BCG による局所免疫の存在を明らかに認めることが出来る。

今後之等の差異が如何に推移するものであるか、3 ヶ月毎に同様の方法によつて追究する予定

である。

84. BCG接種による「ツ」反応陽轉と人型菌感染による「ツ」反応陽轉との鑑別に関する研究

京大結研第3部 内藤益一
小松知爾

本研究に関しては先に第23回本会に於いて発表せるも其後余等は更にシュールベルト法による精製「ツ」蛋白体の力價は常に略々一定且つ最短一年間不変なることを明かにした。次でBCG接種海狼がBCG「ツ」の方に強く反應するを確かめた後、種々なる菌量の有毒人型菌を再接種し、経過を追い両「ツ」反應を反復実施した結果、再接種2週後は両「ツ」反應間に大差は認めなかつたが、3週、4週後と次第に人型菌「ツ」蛋白体の方が強く反應するようになることを認めた。かかる動物実験の成績を基礎として2~3集團に於いて実施せる余等の鑑別法を検討して見た。即ち某高女に於いてはBCG接種者171名中55名はBCG陽轉者、14名即ち8.1%は自然陽轉者であつた。又両「ツ」反應略々等しく自然感染後日尙淺きを思わしむ者が2名存在した。BCG非接種既陽性者133名中BCG「ツ」の方が強く反應した者はなかつた。又或る小学校に於いてはBCG接種者304名中BCG陽轉者110名自然感染者52名で約17.1%の自然陽轉率を示したが本校の前年、前々年度の自然陽轉率は20.6%、20.9%で今回の17.1%は例年に比し高率ではない。従つて余等の鑑別法によれば先人の発表せる如きBCGに結核感染防止能力があるとは認めなかつた。(本校は昨年迄BCG未接種である。)又BBG非接種者75名中1名逆の成績を示したが、恐らく多数例に於ける手技の誤りと思われる。又他校に於いては388名のBCG接種者中5.6%の自然陽轉者があり、非接種者95名は満足な成績を示した。又他の一校に於いてBCG「ツ」0.3 γ 、人型菌「ツ」0.25 γ 宛を使用したが見ても等量使用の成績より劣つていた。又本鑑別法によればBCG陽轉者にして比較的強陽轉を示した者が若干存在し、且つ又自然陽轉者と思われる者の過半数は20 γ 以下の弱陽

轉者なる事が分つた。従つて従來の「ツ」反應強陽轉を以て自然感染となすは誤差の多い方法といわねばならない。

85. BCG反復接種時に於けるツ反應経過とコツホ氏現象との體質的關係

國立廣島療業所(所長藤井実博士)
田部英雄

昭和17年10月から21年4月迄の3年6ヶ月間に6ヶ月乃至1ヶ年の間隔(1ヶ年の間隔は1回だけで他は全部6ヶ月の間隔)でBCG 0.01—0.04 駝を7回反復皮内接種した小学校児童100名(男48名女52名)に就いて毎BCG接種時のコツホ氏現象(K)の出現状態と毎BCG接種後1, 3, 5—6又は12ヶ月の3回検査したツベルクリン皮内反應(T)の出現状態とを比較観察しTとKの経過の相関關係を調査した結果次の如き結論を得た。

① TとKの現われ方には固体差が認められ概括的に観ると何れの反應にも現われやすい體質の者と現われ難い體質の者とがいる。

② TとKとは大体平行して現われるようであるが一部に一方の反應が現われやすくても他反應の現われ難い者がいる。

③ T及びKが共に現われ難い體質の者にBCGの接種量及び接種回数を増加すると両反應共現われやすくなるがBCG菌量0.01—0.04 駝の6ヶ月間隔、7回反復接種ではなお一部に両反應共現われ難い者が残る。

④ BCG反復接種時にKとTとを共に現わしやすき體質の者又は両反應の中一方の反應を現わしやすきが他方を現わし難い體質の者又は両反應共現わし難い體質の者等が將來結核菌の自然感染を受けた際に如何なる発病の防ぎ方をするかという問題及び更に進んで將來斯様な各體質の者に対してBCGの接種方法を如何に決定すべきかという問題等を明かにするため本実験に使用した被検者を長期間観察する。

86. BCG 接種ツベルクリンアレルギー持続推移に就いて

東北大抗酸菌病研究所

河西助藏・岡捨己
新津泰孝・丹野三郎
今野淳・榊喜代治
畑 薫

BCG 0.04 mg を皮内4ヶ所に分割接種して、1年半迄は90%以上、4年でも75%の陽性率を示した。(千倍「ツ」、24時間測定、BCG接種側上膊。以下断りなきときは2千倍「ツ」、48時間測定。)

この事實は Birkhaum, Wallgren, Holm, Aronson 等が BCG 接種後の「ツ」「ア」は4~5年以上継続するという報告に一致する。然し日本では多くの人々が BCG による「ツ」「ア」は速かに消失し、1年後には約半数は陰転すると考えている。この原因は菌株、菌量、生菌数、ワクチンの製法、接種方法、被接種者の体質、「ツ」反應の判定法等の総和によるものと考え、我が國の BCG も國際的に論ぜられる現在、之等の原因を究明してよりよき方法を採用すべきである。

BCG 0.03 mg を3ヶ所分割接種して4年後の陽性率は接種局所で72.9%の高率を示し、反対側上膊で53.8%前膊で20.4%であり、又同様方法で接種した他の集團では3年後に夫々47.2%、15.3%16.9%であつた。このように「ツ」反應を行う部位で著しく陽性率の異なることがある。

前膊で千倍「ツ」と2千倍「ツ」との陽性率の差を BCG 0.04 mg を3ヶ所分割及び1ヶ所接種した2年後の集團を比べると夫々57.4%と27.5%で29.9%の差、35.6%と15.0%で19.7%の差を認めた。Wallgren は BCG 接種後の「ツ」「ア」は弱いから「ツ」1 mg の使用をすすめ、前記著者等は何れも「ツ」1 mg で判定しており、WHO-ICEF でも10 T. U. 即ち「ツ」0.1 mg の使用をすすめている。

接種方法について0.04 mg を1ヶ所及び3ヶ所分割接種した3集團で比較すると夫々の陽性率は2年後15.0%と27.5%、2年6ヶ月後22.0%と

49.0%、1年6ヶ月後44.3%と62.7%で何れも分割接種の方が「ツ」「ア」は早く出て長く残つていた。

最近乱切法が問題になつているが1年6ヶ月後の陽性率は120 mg 菌液を用いて2ヶ所に乱切した集團では43.6%で皮内1ヶ所法の44.0%と略同率で経過も似ているから120 mg 程度の濃厚な菌液の使用が望ましい。

「ツ」反應の実施部位により著しく陽性率を異にすることがあるからこの点再検討の要がある。同一菌量では分割接種を行い、使用「ツ」の濃度を千倍にあげると長く「ツ」「ア」が持続するのを見る。

87. BCGによるツベルクリン・アレルギー及び免疫の発現に関する實驗

北方結核研究所 有馬 純

BCG のかなり大量を海猿に接種すると「ツ」アレルギーは1週以内に現われるが、免疫がこれと平行して成立するかどうかを検するため、以下の實驗を行つた。海猿24頭を4頭づつ6群に分け感染前のBCGによる免疫期間を6週、4週、2週、1週とする4群とBCG毒力菌混合注射群及び対照群を作り感染は同時に行つた。各群共「ツ」陽轉の時期を検し、又各群間の局所及び所属淋巴腺の病変の強さを比較し、30日及び60日後に剖検し、内臓及び淋巴腺の病變を觀察し、更に脾臓、所属淋巴腺の菌を定量培養した。BCGは5 mg 皮下接種、有毒菌は $\frac{1}{1000}$, $\frac{1}{10,000}$, $\frac{1}{100,000}$, $\frac{1}{1,000,000}$ mg の各菌液を腹部皮下に分割接種した。「ツ」アレルギーはBCG 5 mg では接種後1週~2週に現れる。BCGの免疫効果も既に1週で著明に見られ、免疫期間の長さによる免疫効果の差異は局所の早期反應及び病變上の所見に於いても又剖検上、菌定量培養上にも殆んど見られなかつた。局所は $\frac{1}{1000}$ mg の菌液のみ米粒大となるに過ぎず又所属淋巴腺も対照より著しく病變は軽い。対照では $\frac{1}{1000}$ mg 局所は2週目より、 $\frac{1}{10,000}$ mg 局所は3週目より著しい硬結、発赤を現わし3週~4週目に最も反應は強い。興味深い

ことは BCG 5 mg を有毒菌に混ぜて注射した群の所見で、局所は 10 日目頃迄は緊張した大きな Tumor となるが 2 週、3 週と次第に緊張度と大きさを減じ中には殆んど治癒してしまうことである。所属リンパ腺の腫張も対照に比して明かに軽い。又剖検所見でも脾臓の病変、深部リンパ腺の病変は軽少であつた。定量培養の成績では所属リンパ腺の菌数では免疫群が幾分少いが混合感染群は対照に較べて大差はなかつた。併し脾内菌数では免疫群では著明に菌数は少く、BCG 毒力菌混合群も対照に較べて菌数は少かつた。

88. 乾燥 BCG ワクチンの人体接種成績続報

東北大抗感染病研究所

伊藤 隆・櫻井 果
八鍬英一郎・豊島 信

長期に保存した乾燥 BCG ワクチンの人体接種とツベルクリンアレルギーの持続についてその後の観察に依り、次の如き結論を得た。

(1) 氷室 4 ヶ月 10 日保存ワクチン (Lot 13) 0.04 mg 1 ヶ所接種に於いては陽轉率は接種 1 ヶ月後 2000 倍ツ液で初接種群 52.4% 再接種群 75.0% であつた。

(2) 暗室 3 年 6 月及び 3 年 9 月 5 日保存ワクチン 0.04 mg 1 ヶ所接種に於いては接種 2 ヶ月半後 2000 倍ツ液で初接種群は夫々 27.5, 38.9% 再接種群は 50.0, 55.8% で極めて弱いものであつた。

(3) ツベルクリンアレルギーの持続に就いて

吾々が現在まで人体接種せる「50種類」の乾燥ワクチンに就いてみると、

暗室 21 日保存ワクチンが接種 3 年 8 月後 2000 倍ツ液で 70.8% の陽性率を示したものの外は 2 年後 65.1~92.7% (1000 倍「ツ」液) の陽性率を示した 7 例でも 3 年半前後で 2000 倍ツ液で 22.2~43.7% に低下した。

1 年以上室温に保存した 8 例 (1 年~3 年 9 月 5 日) ではツベルクリンアレルギーの出現が弱く、実際には用いられないものであつた。

89. BCG 陽轉者の結核経皮膚感染例に就いて

国立神奈川療養所 猿田 高
佐々木 五郎
竹内 眞竹

ツベルクリン反應陰性にて結核療養所勤務に就いた女子職員が BCG 接種を受け、その後比較的屢々ツベルクリン反應が検査され、BCG 陽轉者であることが確認されていたのであるが突然 39°C 以上に及ぶ発熱を來し、約 1 ヶ月間はチフス様症状を呈し、X 線検査、血液検査等に特記すべき所見なく、発熱後約 1 ヶ月にして右腋窩リンパ腺の甚だしき腫張を來し、その軟化切開するに及び結核性なることがわかつていたので、逆に右上肢に何等か創傷の有無を探求せるに、右拇子に爪に沿つての創傷を認め、更に感染の機会に就いて考察せしところ、発病より約 6 乃至 7 週前に 4 回に亘り結核屍体の剖見助手を勤めたことを想起した。即ち BCG 陽轉者の結核経皮膚感染例であることが確認された。腋窩リンパ腺腫脹約 2 週間にして頸部リンパ腺殊に右側頸部リンパ腺腫脹を來せるが、発熱後 3 ヶ月半にして下熱、その後時折熱発せり。しかるに発病後 1 年 3 ヶ月後左股関節結核、右肺浸潤を來し、以來右腋窩リンパ腺、右頸部リンパ腺、左股関節より瘻孔による排膿を持續せるが、右腋窩リンパ腺は約 4 ヶ年、右頸部リンパ腺は約 4 年 7 ヶ月、股関節も約 4 年 8 ヶ月にて排膿止み、瘻孔閉鎖せり。尙肺浸潤はその後増悪の傾向なく、満 5 年を経過せる本年 4 月末の X 線写真に於いて明瞭なる斑痕陰影を認むるのみにて、現在股関節変形による甚だしき歩行障害を殘せる状況にあり。

以上の如き経過は BCG 免疫と或程度関係あるものと思せらるるもその他体質、感染の強さ等に影響せらるること大なるものと考えられるのであつて、本例が BCG 0.02 mg 皮下接種例であり、而も接種後丁度滿 2 ヶ年を経過せる時期に剖見時の強力な感染を受けたものと考えられるのであつて、熊谷教授の言われる如く相当強力な BCG 接種に非らざればかかる感染は防ぎ得ないものと思せらる。

90. 非病原性抗酸性菌に関する免疫学的研究

国立予防衛生研究所 大角 丈夫

著者は偶々約 30 匹のモルモット血液から Löwenstein 変法に依り、3 種の非病原性抗酸性菌を検出し、後、結核ワクチンを注射したことの無い 10 名の「ツ」反応陰性者の流血中から 3 株の非病原性抗酸性菌を得たのでこれに就いて免疫学的研究を行つて次の如き成績を得た。

1) 「ツ」反応陰性者の流血中から培養した非病原性抗酸性菌の 1 種 (B 菌) から、旧「ツ」と同様な製法で作製した「ツ」様物質に依る皮内反応と、旧「ツ」反応との大きさの比較、並びにその相関性に就いて検した所、B「ツ」と旧「ツ」との大きさは非常に近似しているが厳密な意味に於いては両者の相関性は殆んど認められなかつた。

2) 非病原性抗酸性菌 (B 菌) 6 mg (流動パラフィン浮游液) を注射した 20 匹のモルモットに施行した「ツ」反応の成績は、旧「ツ」10 倍液で 5 週後 45%、7 週後 79%、100 倍液では 5 週後 0、7 週後 5% の陽轉率で、同一方法により他の 2 種の非病原性抗酸性菌を注射した同数の動物に於いても略々同程度の陽轉率が認められた。

3) 3 種の非病原性抗酸性菌 (A, B, C 菌) 6 mg 宛を注射した 3 群のモルモット群に対し、3 週及び 7 週後 A, B, C 菌の各「ツ」2000 倍液を用いて皮内反応を検した結果、A, B 菌注射群では共に 100%、C 菌注射群に於いては 60% の陽轉率であつた。

4) 非病原性抗酸性菌 (B 菌) を注射した動物と、結核菌を注射した動物とに対し、旧「ツ」及び B「ツ」を用いてその皮内反応の交叉試験を行つた結果、B 菌注射群では B「ツ」2000 倍稀釈液で 100% に対し、旧「ツ」100 倍液で 10% の陽轉率を認め、1 方結核菌注射群に於いては、旧「ツ」2000 倍液の方が B「ツ」100 倍液より稍々強く反應する程度であつた。

5) 3 種の非病原性抗酸性菌に依る免疫動物の結核防禦能は殆んど認められなかつた。

91. 油包埋加熱死菌ワクチンの「ツ」反應陽轉効果に関する研究

国立予防衛生研究所

柳 沢 謙・金 井 興 美

橋 本 達 一 郎・関 又 藏

新潟縣下某小学校に翌年入学すべき 6—7 歳の兒童で、2000 倍旧「ツ」による皮内反應陰性なるものをえらび、これを 50 人前後を一群として、A, B 及び C の三群をつくつた。A 群に対しては結核予防会製の 80 mg/cc の濃厚生菌 BCG ワクチンを、B 群には手振法にて BCG ワクチン製造の如く、BCG を用いて、媒液には落花生油を少量加えつつ 80 mg/cc となし、製造後 100°C 1 時間で加熱滅菌したワクチンを接種し、C 群には前者と同じ方法で調製し、媒液を流動パラフィンとした加熱死菌ワクチンを接種した。接種方法としてはすべて乱切法によつて 8mm×8mm の十字を左右の上膊外側に夫々 2 個づつ乱切した。方法は種痘の場合と全く同じである。接種後、1 ヶ月、3 ヶ月、6 ヶ月、12 ヶ月に局所及び 2000 倍旧「ツ」によつて陽轉率を比較した。二重発赤、硬結、浮腫についてもしらべたがこの紙面では陽轉率の 2000 倍旧「ツ」による経過のみをグラフによつて示す。(発赤の長短径の平均 10 mm 以上を陽性とす) 局所の副作用としては A 群の 1 ヶ月後に、多少の痂皮を線状にのこせるもの数名あつた外には潰瘍、膿疱等 1 例もなく、B, C 群では 1 ヶ月後にはすでに白い線状の跡をみるのみであり、3 ヶ月以後では殆ど跡もわからぬ程度であつた。(図略)

92. 死菌免疫による結核予防接種

東北大抗酸菌病研究所

岡 捨 己・山 田 俊 一 郎

新 津 泰 孝

われわれは死菌ワクチンで、BCG にかわる有効かつ安定無害な結核予防ワクチンを得ようとして流動パラフィン結核加熱死菌の研究を行つてきた。すなわち流動パラフィン結核死菌ワクチン処置による感作海狸の結核菌感染に対する抵抗力、ツアと免疫との関係、パラフィン死菌ワクチンの

無害有効な適用法等に就いては、本学会及び抗研誌に報告を行つてきた。

強力なワクチン作成の目的で使用菌株の選択実験を行つた。すなわち、青山B菌および人型菌2株及びBCGの加熱死菌を流動パラフィンに混入して、海猿を処置すると、感作動物の感染防禦力は使用菌株の生菌時存する毒力に大体平行することを認めた。したがつて、この目的に使用する菌株は、生菌時強力なものが適當である。

パラフィン結核死菌(50mg)ワクチンを乱切法で海猿を処置したときの感染防禦力はBCG乱切法のそれと匹敵するが、この際全血内結核菌発育阻止作用を比較観察した。ワクチン処置後2週目、4週目に於いて、共に対照よりは発育阻止作用はみとめられたが、両者間には著明な差は観察出来なかつた。

ワクチン作成時の附加物として二、三の植物油すなわちオリーブ油、落花生油、菜種油、胡麻油等の半乾性油、乾性油を使用し、処置海猿の感染防禦力を比較したが、何れも流動パラフィンに及ばなかつた。

次に流動パラフィン加熱死菌ワクチン乱切法により半童に注射し、42日で50~60%「ツ」陽性率を得たが、1年後には殆んど陰轉化したので、同様再注射を行つた。この際34日で51-67%のツ反應陽性率を挙げ得た。

93. 結核菌死菌免疫の研究

(第1報) 結核死菌粉末「ラノリン」軟膏塗擦実験

大阪市立医大内科学教育(主任小田俊郎教授)

塩田 憲三

pH 7.2の「グリセリン、ブイオン」培地に、約5週間、浮游培養した、人型H₂株を、そのまま、コツホ釜で、1時間加熱、滅菌した後、滅菌濾紙で濾過し、約50°Cに、3日間乾燥し、陶器乳鉢で出来るだけ細く磨碎し、局法5号の金網の篩で篩つた微粉を、乾燥器内に保存する。用に臨んで、局法「ラノリン」(含水)で、これを軟膏とする。「レーメル」氏反應陰性の海猿の、背部を脱毛し、「ランセット」で、十字に、長さ約1糎の

に、表皮を乱切し、これに、死菌粉末「ラノリン」軟膏を0.1gr、塗擦する。塗擦後は、該部に、絆創膏を貼つて、翌日までおく。

第1実験

ラノリン0.1grに、結核死菌粉末5mgを含む玉ように、軟膏を作り、海猿の十字に乱切した背部皮膚に、同時に6ヶ所に、0.1gr宛充分に塗擦する。約3週間後、レーメル氏反應を検し、次いで、人型F株(グリセリン寒天4週間培養)の1/100mgを、左大腿皮下に接種、2ヶ月後剖見す。第一対照として、BCG0.1mg皮下接種群及び、無処置海猿に、同様、試験感染を行う。

成績 第1表略

- 1) 5mg/0.1mg死菌「ラノリン」軟膏6ヶ所塗擦海猿では、ツ反應は殆んど陽轉しない。
- 2) 軟膏群、BCG群、及び、対照群の結核病変は、菌量の少な過ぎた故か、病変は、三者共軽く、三群間に差を認めない。

第2実験

「ラノリン」0.1gr中に、50mgの結核死菌粉末を含む軟膏を、0.1gr宛、十字に乱切した海猿背部皮膚に、2ヶ所同時に塗擦する。1ヶ月後、レーメル氏反應を試み、次いで、人型F株0.1mgを、右大腿皮下に接種し、2ヶ月後剖見する。

成績 第2表略

- 1) 軟膏塗擦群は、「レーメル」氏反應陽性に轉化している。
- 2) 実験群並びに、対照群に於いて、結核病変には殆んど差がない。

94. 超音波溶解結核菌の研究

澁谷研究室 澁谷 巖

余は超音波を結核菌に作用せしめ、1cc 10mgの濃度に於いて10ccの菌液を約1時間半乃至2時間に完全に溶解することに成功せり。(用いたる菌株、フ株人型菌グリセリンブイオン培地・志賀サイカチ培地・志賀小豆培地、三輪株牛型菌グブ培地・志賀サイカチ培地・志賀小豆培地。)本溶解菌液を用い人体にツ反應を検せる結果は1cc 1mg 0.1本菌液の旧ツベルクリン千倍液0.1ccに相当することを証明し、しかしてツ反應力價の6年に

わたりて観察するも減少せざることを認めたり。此処に於いて余は現行ツベルクリンを廃止して余の製せる結核菌溶解ツベルクリンを用いんことを提唱する者なり。

次に余は結核菌溶解液を脂肪・含水炭素・蛋白質の各フラクチオンに分け、これを用いてモルモットに感染防禦試験治療実験を爲し、含水炭素・蛋白質に於いて、これを多量に使用する時は(1回50mg 静脈内注射10回)する時はモルモットに於いて顯著なる感染防禦作用あるを認めたり(治療実験は余の実験例に於いては効果なし)。

次に本結核菌溶解菌液にβインドリールエシヒゾイルを加うることに依りツ反應を呈する菌液と、ツ反應を呈せざる菌液とに分つことに成功し、目下ツ反應非含有液を以て結核の感染防禦実験中にして、一方、ツ反應物質含有液を以て更に純化してツ活性因子を求めんとしつつあり。

95. 結核の免疫に関する研究

(第1報) 海猿及び白鼠における結核菌氣道性感染と組織反應

名大予防医学 榎本敏雄

結核菌感染に対しては感受性の強い動物と不感受性動物とがあるが、この動物種間における感受性相異の原因が何であるかに就いて検討を加えている。その予備の実験に當つて人型菌氣道性感染法、BCG濃厚液乱切接種法及び墨汁頻回注入による網内系填塞を試みたので報告する。先ず感受性の強い海猿などに人為的免疫処置を加えた場合に生ずる抵抗力ともいふべきものは如何なるものであるか、又不感受性動物が生來有する抗結核性については白鼠の抗性が果して結核的のものであるか、又若しその免疫性を低下せしめるような何等かの処置を加えた後に菌感染があつた場合には如何なる変化を生じ得るのであるか。

即ち海猿及び白鼠を夫々2群に分ち一方を対照群として人型青山B株0.4mg及び0.3mg宛を輪狀気管軟帯より氣道性に注入し他群には前処置として海猿にはBCG(40mg/cc)を腹壁に乱切接種したる後1ヶ月目に対照群同様人型菌を與え、白鼠では菌注入の前後8日間に各日墨汁0.5cc宛

腹腔内に注入して網内系填塞を行つた。而して各群共に菌感染後1週より3ヶ月に亘る間に順次撲殺剖検し各臓の器組織標本及び肺組織内結核菌染色標本を作り、夫々比較検討した。

(成績) 1) 海猿では対照群BCG群共に肺の初期病変はアレルギー性変化強く両群間に著差をみないが対照群は第3週頃から滲出現象強くなり、巨細胞を含む稍と不完全な結節を作るが、BCG群では第3週頃から肺胞内細胞浸潤次第に減少し間質部の変化が強くなつて結節は生じない。即ちBCG群は間質反應を主とする良性結核性病変で進行性病巣を作らない。

2) 白鼠では初期に両群に生じた充鬱血と軽いアレルギー性変化は間もなく減退し始め、対照群では2ヶ月で浸潤細胞は殆んど吸収されて健常肺と殆んど変らないが、墨汁注入群では第4週頃から限局的ではあるが稍廣い肺胞内浸潤を生じ間質反應もかなり強い。即ち間質反應と限局性良性結核巣を作り、その中には少数の類上皮細胞は認められるが巨細胞はみられず、結節は作らない。

3) 肺内結核菌の消長(菌貪喰像發育像記述略す) BCG海猿は対照に比して發育増殖が抑制され墨汁注入白鼠では対照に比して2ヶ月前後に若干發育増殖中のものがみられる。

更に動物種間にみられる免疫性相異の原因に就いては、結核菌の發育増殖に対する動物体の生物化学的特性の相異に基くものと考えて目下検討中である。

追加

國立健康保險千葉療養所

神山英明

我々は家兎に於ける実験的肺結核症に就き研究をつづけているが、昭和24年秋以來、生体レントゲン写真撮影に依り、家兎肺結核症の發生及進展の様相を追求してきた。現在迄の成績の大略を述べると無感作群では經氣道感染後10日後に大葉性の陰影が出現し、1ヶ月半を経ると空気が認められその後空洞の拡大が認められるが、感作例では、經氣道感染後2日乃至3日で陰影が出現し、その後陰影の減少は認められるが空洞形成は認められない。以上の精細な成績に就ては今

後発表する積りである。なお化学療法剤の効果判定にもこれを利用する考えである。

96. 淋巴腺結核症の実験的研究

(第1報) 淋巴腺への新接種法に就て

京大結核 西岡 諄
山本 壽

演者は舟岡教授及びその門下により創案せられた淋巴腺灌流方法の一應用として、結核菌浮遊液を膝膈淋巴腺への輸入淋巴管に注入接種し、從來の如何なる方法よりも嚴密に淋巴行性と考えられる淋巴腺結核症を成立せしめ得たので、茲にその接種手技と、かかる方法に依る実験成績の一部を報告したい。

即ち家兎を腹臥位に固定し剃毛の後、腓腸部の皮膚に縦切開を加えると、筋膜上に数本の輸入淋巴管を発見する。これに $\frac{1}{5}$ 針を以て菌浮遊液を注入し、皮膚縫合を施すのである。

演者はこの方法により牛型結核菌一菌株、若くは同 RM 株 (浮遊液 0.1 cc、菌量 0.1 mg) を接種し、1—2ヶ月後に該腺を摘出し、一部は直ちに他は更に3乃至8ヶ月飼育後屠殺剖見した。

なお摘出淋巴腺並びに剖見動物の諸臓器は肉眼的及び組織学的並に培養検査により、結核性病変乃至結核菌の有無を検した処、接種腺には例外なく結核性病竈を認め、該腺を摘出することにより、該腺以外の臓器組織に全く結核性病竈を生じなかつたが、接種に際し誤つて菌液を淋巴管外に洩らし局所に病竈を生じた2例ではいづれも全身に病変が及んでいたことが解つた。即ち淋巴管外に洩らすことなく接種し得た例では約2ヶ月間は該腺より他に轉移竈を形成しなかつたことを知つた。又接種淋巴腺よりの輸出淋巴の細胞数は対照に比して著しく多く、細胞像上大型の淋巴球の出現が目立ち、その上、健常輸出淋巴中に見られぬ形質細胞の出現が確認せられた。なお接種1—2ヶ月後に於ける該腺よりの輸出淋巴中より動物接種試験並びに培養試験によつても結核菌を証明し得なかつた。この接種方法は接種に際して腺組織を損傷することなく、しかも菌の淋巴腺に侵入到達する時刻及び菌量を極めて正確に、任意に定め得る

上に、正確に淋巴行性感染様式をとるもので、淋巴腺結核症の実験的研究に當つての有力な一新法であると信ずるものである。

97. 結核と癌の拮抗性に関する研究

癌血清酸濁反應に於けるツベルクリンの干涉

阪大医学部第一外科 日比 六五

緒言

悪性腫瘍と結核の合併症が尠いことは剖檢臨床經驗及び実験腫瘍学の立場から古來種々論じられている。

私は何故に両者が共存し難いかを研究中であり、今回は癌患者血清の酸濁反應に対してツベルクリン「ツ」培地、「ツ」分割及び結核菌菌体分割が夫々如何様に作用するかを検べた結果に就いて報告する。

酸濁反應とは新村伊藤氏の悪性腫瘍の一血清診断法であり今日迄の臨床実験では95~86%の陽性率を示している。

実験材料

ソートンツ 阪大微研竹尾結核研究部より分譲
ソートン培地 1/10量に濃縮その10倍稀釈液
ソートンツ多精体分割: Soxletの装置を用いてエーテル可溶性物質を抽出し三塩化醋酸で蛋白分割を除きアルコールでとり出す。

結核菌菌体分割 Anderson氏法による。

実験方法:

試験管 A 血清

A' 血清+癌抗原

B 血清+ソートンツ

B' 血清+ソートンツ+癌抗原

AA'の夫々の最高濁度の差を酸濁差と称しAA'の酸濁差とBB'の酸濁差を比較検討した。更にソートン培地、ソートンツ分割、及び結核菌菌体分割についても同様の実験をなす。

実験成績

癌血清の單なる酸濁反應の酸濁差(AA')より「ツ」を加えた場合の酸濁差の方がより増大される。しかも非癌血清に於いてはかかる増大作用は認めない。

次にこの酸濁差増大作用が「ツ」の何れの成分によるか、又酸濁反応に於いて癌血清と結核菌の間に何等かの特異性が存在するかを檢べるべく即ちソートン培地のみを加えた場合ではその酸濁差は増大されない、故に酸濁差増大作用はツベルクリン中の培地以外の成分即ち結核菌菌体及びその産生物質によると考える。

なおソートンツ多糖体劃分は酸濁差を増大す更に結核菌菌体劃分の中

蠟脂質、第 12 (磷)脂質は夫々僅かに酸濁差を増大する。

アセトン可溶性脂肪はその増大作用を有せずしかして多糖体、蛋白質を含有する菌体残渣は最も著しく酸濁差を増大する。

之等は所謂 Hautstoff 及び Todesstoff を思い合せ興味あることと思う。

98. 弱毒人型結核菌の沈降反應について(第 2 報)

阪大竹尾結核研究所 梅田 茂生

囊に第 24 回本学会総会に於いて、胆汁加「グ」培地に継代培養し毒力を減じた人型結核菌戸田株、青木株、喜文字株 3 株を、酸及びアルカリ溶液で処理して製した抗原 2 種と、これらの菌を以て免疫した家兎抗血清との沈降反應について報告した。

これら抗原中に含まれる菌体成分殊に蛋白成分は熱、酸及びアルカリ処理によつて変化を受けるので、できるだけ変化せしめないように抽出するために、菌体を冷凍融解し硫酸アンモンを用いて抽出する方法を選んだ。これにより製した抗原と、夫々の家兎抗血清との間の沈降反應を驗した。対照としてこれらの菌の対照株(分離後「グ」寒天培地に継代してきたもの)、強毒人型高垣株、BCG 及び鳥型菌竹尾株を使用した。

抗原製法の概要：これらの菌を生菌のまま乾燥し、菌体を乳剤として -20°C で凍結せしめた後微温湯中にて融解する。この操作を数回反覆し遠心器にかけ、上清を採りこれに硫酸アンモンを加えて沈澱せしめる。沈澱を再溶解し 72 時間透析したものをそのまま抗原として使用する。この抗

元の pH は $6.2\sim 7.0$ であつて、蛋白呈色反應陽性である。

試験方法：これら抗原と前記抗血清との沈降反應を重層法により比較する。

試験成績：上記弱毒人型菌株及び BCG から製した抗原は、これらの菌株抗血清と比較的強く反應(強毒菌抗血清の場合の 4~8 倍)するが、対照株及び高垣株の抗血清とは比較的弱い。弱毒人型菌株相互間及びこれらと BCG との間には殆ど反應度の差を認められない。又対照株及び高垣株から製した抗原は、これら強毒菌抗血清と比較的強く反應し、弱毒菌株及び BCG 抗血清とは弱い。この關係は前報告の酸及びアルカリ溶液処理による抗原に比し、多少明瞭に見られる。

なお、同方法で強毒人型菌株及び強毒牛型菌株から製した抗原、抗血清を使用して同じ實驗を行ったが、特異的な反應は認められなかつた。

99. 結核菌蛋白劃分のアグレッツシン作用の研究

札幌医大衛生学教室

金光正次

北大医学部細菌学教室

中川駿一郎

有毒結核菌より磨碎浸出法及び中性加熱浸出法に依つて核蛋白劃分を抽出し、更に Sevag の方法に依つて核酸と核酸脱蛋白劃分を得、各劃分を有毒結核菌及び BCG を混じてモルモット、ウサギに注射し所屬淋巴腺の腫張及び注射局所の病變の拡がりを觀察した。

成績、核蛋白は抽出法に関係なく有毒結核菌及び BCG の生体内侵襲を助長する。特に BCG に対しては所屬淋巴腺の腫張を長期に涉つて持続せしめる。核酸脱蛋白劃分のアグレッツシン作用は核蛋白に比べてやや弱く、核酸劃分には殆んど認められない。

BCG より抽出した核蛋白劃分にもアグレッツシン作用があるが、有毒結核菌のそれに比べると明かに弱い。以上の成績からヒアルロニダーゼを産生しない結核菌の生体内侵襲に際して菌体核蛋白劃分が結核菌の侵襲を助長する一つの要因となる

と考えられ、この助長作用は核蛋白劃分を抽出した菌株の毒力と関係あることを知つた。

100. ツベルクリン疑陽性反應に就いての觀察

長崎大風土病研究所 後藤正彦

昭和22年5月より24年4月に至る2ヶ年間に201名の厚生女学部生徒にツ反應を行い、75名に疑陽性を呈するのを見たるを以て、これに就き次の如き考察を試みた。ツ液は2000倍稀釈のものを用い48時間値を採用した。(1)陰性より陽性への移行時、即ちアレルギー前駆期と思われるもの24例。(2)既に陽性となれるものが一時疑陽性を呈したと思われるもの16例あり。この原因に就いては力價減弱せるツ液を使用したと思われるものなく、恐らく日光直射、入浴等の物理的影響によるか、或は被検者の一時的衰弱、栄養低下等によるのではないかとと思われる。(3)陰性者が一時疑陽性を呈したと思われるもの31例あり。この原因に就いては摩擦等の局所刺激によるか、或は被検者の體質がツ液に対し一時的に過敏状態となれるためではないかと考えられる。(4)陽性者が陰轉する途中の一時的現象、即ち陽性アレルギーへの移行期と思われるもの4例。(5)以上の何れにも該当せず所謂疑陽性と稱するのが適当かと思われるもの12例あり。この原因に就いてはBCGの影響と思われるものなく、又所謂ツ反應反覆実施による影響と思われるものを認めない。従つて結核未感染者の非特異反應強き場合と、結核感染者のツベルクリンアレルギー弱き場合とが考えられるが、疑陽性反應を度々繰返している中に多くのものはやがて陽轉してゆくことより考えるならば、第1群のアレルギー前駆期の遅延せる型と考えるのが妥当であろうか。以上の5群の外にツ反應不安定者の示す一時的現象として別に分類するのが適当と思われるもの6例を認めた。同一人で以上の分類の2以上を示しているものもある。最後に疑陽性を呈した場合は必ずツ反應を繰返し実施し前後の成績を参照して判断に誤りなきを期することの必要性を強調したい。

101. 結核患者の「ツ」反應に対する診断的意義

北 研 桑 原 忠 実

結核患者の發病は「ツ」反應陽性に多きことは事實なり。「ツ」反應陽性後は時々全身倦怠及び感冒に罹りやすしという。かかかする者はすでに感染しているならんも未だ發病に至らざるものもあり。それ等の者は特に注意し、初診現在の「ツ」反應陰陽性の状態を細密に檢診する必要あり、なお「ツ」反應は感染未感染のみの意義のみならず「ツ」反應陽性定度にてその疾病の進行度及び治療予後等の觀察にも役立つことを知りたり。依つて茲に健康体並びに結核患者各期にわたりこれを述べんとす。

1) 健康者は「ツ」反應陰性者又自然陽性者何れも多きを見る。陰性は勿論、未感染なるもこれのみにて未感染と断定し得ず、已に感染者にして臨床及「レ」線所見等にて初期感染及び第1期2期とおぼしきも稀に陰性なることもあれば十分注意の要あり、弱陽性は疾病遅く強陽性は早期に多し。

2) 初期第1期、第2期の患者。以上三種は初期は「ツ」反應15m—20mを示すもあり、1期2期は15m—25mのものにて二重発赤、水泡形成も時に見る何れも臨床、「レ」線所見、赤沈喀痰検査、喰菌試験等と照り合せてこれを診定す。なお此期の陰性者中には陽性アレルギーと考えらるる者もあり。

3) 第3期、此の患者は臨床及び「レ」線所見他一般に明瞭なるに係らず「ツ」反應に弱陽性或は陰性者多し。

4) 末期及び喉頭、腸の合併症又は粟粒結核は大多数陰極にして反應の痕跡をも認めず、(1表参照)。

以上の如く反應の強弱に因り疾病の進行状況及び發病時期等も推察その他種々なる治療に於ても反應定度にてその適應症を定むるにも必要なり。又患者の臨床及び「レ」線所見の著明にして反應15m内外を示す時は如何なる治療、且つ免疫療法如きは最適應症と信ず。なお一般患者の

予後に於いても臨床レ線所見等にて予後の不良は 内外なる者は案外その死期の延長を保つものもあり。
勿論なるもその死期の判定に於いて反應万—10m

結核患者及健康体に対する「ツベルクリン」反應の狀況(第一表)

種 別	健 康 体		肺 結 核 患 者					悪性合併症又は粟粒結核
	大 人	小兒又は乳幼兒	初 期	第 1 期	第 2 期	第 3 期	末 期	
(一) 4...以下	40%内外	90%内外	5%内外	3—4%内外	3%内外	90%内外	98%内外	98%内外
(±) 4...以上 8...内外	60%内外	20%内外	20%内外	4%内外	5%内外	10%内外	3%内外	1%内外
(+) 8...以上 12...内外	50%内外	10%内外	60%内外	50%内外	80%内外	8%内外	同 上	0
(卅) 10...以上 18...内外	40%内外	5%内外	80%内外	90%内外	90%内外	3%内外	2%内外	0
(卅) 15...以上 20...内外	30%内外	4%内外	50%内外	70%内外	80%内外	2%内外	同 上	0
(卅) 20...以上 25...内外	10%内外	2%内外	30%内外	40%内外	50%内外	0	0	0
二重発赤又は水泡形成者	5%内外	3%内外	10%内外	20%内外	20%内外	0	0	0
反應後の癢痕形成者	60%内外	10%内外	80%内外	60%内外	40%内外	3%内外	1%内外	0
諸種の治療に於ける適應症	免疫元その他の方法により発症防止必至	左に同じ	免疫元其他の治療に最適	左に同じ	免疫元其他の治療に適す	(+)又は(卅)を示すものは免疫療法に適することあり	治療に適せず	左に同じ

102. 「ツベルクリン」反應に関する研究

京大結核研究所臨床第三部

内 藤 益 一・前 川 暢 夫

小 松 知 爾・渡 辺 林 造

大 井 豊・日 根 野 吉 彦

回 陽 博 行

1. 結核病巣反應に就いて

昨年度結核病学会総会に於いて内藤、前川の報告した、家兎前眼部結核を対象とし、「ツベルクリン」皮下注射により眼圧の降下及び新生せられた毛細管網の充盈拡張をインヂケーターとする方法を利用して種々の物質に就いて其病巣反應を検索した結果、人血清、牛乳、卵白「アルブミン」等異種蛋白に因つては全く病巣反應を惹起せず、加熱結核死菌の反應惹起限界量は凡そ 7.5 瓩、石炭酸死菌では 5.0 瓩、生菌では 0.05 瓩であつた。なお沃度加里を体重瓩あたり 80 瓩宛二週間に亘つて経口的に連続投與して見たが何等の反應をも認めなかつた。

2. 「ツベルクリン」活性因子に関して

シュネーベルトの方法によつて分離精製せる蛋白

体及び多糖類の皮内反應を人体で、病巣反應を家兎で量的に検索した結果皮内反應では蛋白体 0.0025 乃至 0.0004 瓩が旧「ツベルクリン」2千倍 0.1 瓩に相当し、多糖類は 0.0005 瓩乃至 0.1 瓩に到るまで量に余り関係なく 3~4 瓩の発赤を呈するものが多かつた。

病巣反應では蛋白体の反應惹起限界量が 0.00025 乃至 0.0004 瓩であるに対し、多糖類は 0.005 乃至 0.01 瓩であつた。

3. 肺結核患者喀痰中に於ける「ツ」様反應物質に就いて

今回は皮内反應及び病巣反應を併せ検討したが、前者には非特異性反應が介入する恐れがあるので其後病巣反應のみに就いて検索を進めた。その結果結核菌陽性の喀痰濾液中には毎常「ツ」様病巣反應惹起物質を証明し、培養に依るも結核菌を証明し得ざる喀痰濾液中には該物質を証明し得なかつた。

4. 結核患者尿中に於ける「ツ」様反應物質に就いて

尿中に結核菌を証明せざる「ツ」陽性健康者並びに肺結核患者の尿を五十分の一に濃縮し、その

20 嚢を皮下に注射するも、病巣反應を認め得なかつた。

103. ツベルクリン皮内反應に及ぼす 諸種藥物の影響に就いて

京大医学部内科第二講座(菊池教授)

梅垣 懋・井嶋 崇

ツベルクリン・アレルギー(以下「ツ・ア」)が結核の免疫に一致するか否かは未だ明かでないが、「ツ・ア」を左右する因子の検索が結核の治療特に結核病そう周辺の炎症性機轉の研究に重要であることは多言を要しないと思う。この点に関して「ツ」皮内反應を「ア」觀察の指標として、「ツ」皮内反應実施に際し「ツ」に諸種藥物を混合することにより「ア」発現が如何なる影響を受けるかを検索した。被檢者は結核患者及び健康者総数 369 名。用いた藥物はビタミン B₁, B₂, B₆, C, K, P, 男性一、卵胞一、脳下垂体前葉一、副腎髓質一、同皮質ホルモン、インスリン、血管内被細胞エキス、アセチルヒョリン、ベナドリン及びワゴスチグミンである。実験方法は、傳研製旧「ツ」の 1 万倍(一部藥品については 1 千倍)生理的食塩水稀釈液に同量の上記藥物を加え、直ちにその混合液の 0.1 cc を左側前膊屈面皮内に注射し、対照として同濃度の生理的食塩水稀釈「ツ」液を右側前膊の同位置に注射する。判定は 24 時間後及び 48 時間後その硬結の直径を測定し硬結の明かでないものは発赤を以てし、対照に比し 5 mm 以上の大小を以て夫々皮内反應増強及び抑制とした。

皮内反應増強を示したものはインスリンのみで他はすべて程度の多少はあるが抑制であつた。インスリンの増強は 24 時間後 80%、48 時間後 70% に認められ、抑制例中稍と顯著と思はれるものはビタミン K の 24 時間後 48%、48 時間後 44%、同 P の夫々 44%、31%、脳下垂体前葉ホルモンの 44%、67%、副腎皮質ホルモンの 40%、70%、血管内被細胞エキスの 90%、90%、アセチンヒョリンの 45%、40%、ベナドリンの 79%、58% であり、男性ホルモンは男子には 55%、65% の抑制であるが、女子では 100% に抑制せられ、卵

胞ホルモンは女子では 80%、70%、男子では 13%、7% の抑制であつた。

「なお、「ツ」液と藥物混合後肉眼的には沈澱形成を認めず、混合藥品の pH と皮内反應抑制、増強との間には特別の關係を認めない。

104. ツベルクリン皮内反應に於ける 二重発赤に就いて

結核予防会嘱託佐渡予防所

相沢 秀雄

昭和 24 年 10 月佐渡島眞野村民のツベルクリン皮内反應を検査した際にその二重発赤に就いて家族的に考察し、大略次のような結果が現われたのでこれを報告する。

即ち被檢 1456 世帯の内、二重発赤者がある世帯は 230 世帯 (15.7%) で延人員 263 人(内男 93 人女 169 人)この内 1 世帯 1 人づつのものが男だけ 1 人のもの 72 世帯、女だけ 1 人のもの 1,129 世帯、2 人以上のもの 29 世帯でこの 29 世帯の内の血族的關係は次の通りである。

- 1) 父と子の両者に現われたもの 2 世帯
- 2) 母と子の両者に現われたもの 6 世帯
- 3) 両親と子の三者に現われたもの 1 世帯
- 4) 兄弟姉妹間に現われたもの 5 世帯
- 5) 血族的無關係と思われるもの 15 世帯

なお両親又は片親が二重発赤を示すものの子供が今後陽轉する場合にどんな反應を示かを継続的に觀察して二重発赤の意味が結核感染又は發病の輕重を示すのではなくて家族的體質の影響に左右されることが大いに與つてゐるのではないかといふことを究明したいと思つてゐる。

105. 「ツベルクリン」活性因子の結核 個体に及ぼす影響(第 2 報)

阪大竹尾結核研究所

荒見 三郎・伊藤 政一

石川 増雄

「ツ」多糖体画分として余等の方法で得た PX を油微小粒に吸着せしめた POX を結核海狸に投與してその影響を検討した結果は第 24 回結核病学会に一部報告したが更に投與條件を変えてその知

見を拡充したのでここに報告する。

第1実験——結核海猿(結核菌高短株 1/1000 瓩左側下腹部皮下接種)に各週1回 POX 1.0 cc (「ツ」×5 濃度に相当)を注射し菌接種後6ヶ月目に剖検した。

第1群: 対照群(6匹)

第2群: 菌接種1ヶ月前より POX 注開始(8匹)

第3群: 菌接種と同時に POX 注開始(9匹)

第4群: 菌接種1ヶ月後より POX 注開始(7匹)

群	淋巴腺	肺	肝	脾	平均
I	2.44	2.50	1.83	4.16	2.98
II	1.37	1.50	0.50	2.12	1.37
III	1.23	1.83	0.77	2.00	1.46
IV	1.39	2.35	0.85	3.42	2.00

各淋巴腺、内臓に就いて病変の程度に應じて、
 一…0、±…1、+…2、#…3、卍…4、卍…5と点数を附し各群毎に淋巴腺群、肺、肝、脾及びこれら四者の平均の各平平均値を算出して Index とした。これを第1表に示す。

第2実験——結核海猿(前記と同条件)に菌接種後2週目より各週 POX 1.0 cc 宛2回注射を2ヶ月間続けた後剖検した。又同時に PAS を2ヶ月間毎日 125 mg 宛注射しその成績と比較検討した。

第1群: 対照(12匹)

第2群: POX 注射群(18匹)

第3群: PAS 注射群(6匹)

前例に従い Index を第2表に示す。

Index	群	淋巴腺	肺	肝	脾	平均
	I	2.22	2.95	0.33	3.58	2.26
	II	1.01	2.33	0.16	2.05	1.33
	III	1.10	1.07	0.71	1.28	1.04

以上の実験より

1. POX を注射せる群は対照群に比して結核病変を多少とも抑制する傾向がある。
2. POX を菌接種1ヶ月前より注射せる群は菌

接種と同時に及び1ヶ月後より注射せる群に比して病変抑制により有利である。

3. PAS 投與群は POX 投與群よりも更に病変を抑制する。

106. 「ツ」液皮膚丘斑吸収時間の意義

(続報)

日大医学部比企内科学教室

原 祿 郎

昨年の本総会に於いて「ツ」液皮膚丘斑吸収時間(以下 T. Q. R. Z. と略記す)が肺結核患者の病状と又アレルギー状態と関係があるらしいといふことを報告した。今回はその後実験した症例に就いて考察し、前回の報告を補足せんと思う。

T. Q. R. Z. は「ツ」液の稀釈に使用した溶媒に關係し、今回の実験例に於いては

$$d = \frac{T.Q.R.Z. - Q.R.Z.}{Q.R.Z.}$$
 (Q. R. Z. は生理的食塩水吸収時間の略)は前回より短縮し、0.7 以上のものは殆んどない。

重症群に於いては前報告と同様 T. Q. R. Z. 及び Q. R. Z. 共に著しく短縮し且つ過半数に於いて d は 0 或は負数を示した。即ち T. Q. R. Z. は Q. R. Z. と同じか或は逆に短縮した。

中等症群に於いては Q. R. Z. に比較して T. Q. R. Z. の変動が著しく、従つて各症例により d の動搖も比較的大きい。このことは斯かる患者に於いては病巣は絶えず「躍進」と「静止」とが反復されており、従つてその時期によりアレルギー状態に相当の動搖があることと関係があると思われる。これに関しては同一患者につき経過を追つて T. Q. R. Z. を測定し考察中である。

「ツ」反應陽性の健康者に於いてはその吸収時間は重症群と中等症群との中間であり、d は 0 又はこれに近い正数を示した。これは今年の「ツ」反應陰性の健康学童について得た結果と略一致している。このことは感染巣があつても完全治癒の場合には未感染者と同様なアレルギー状態となるのではないかと思わせる。

T. Q. R. Z. と「ツ」反應陽性度(発赤)との間には平行的關係は認められなかつた。

なお本法の最大欠点である吸収時間の誤差を出

来るだけ少くするために或装置を試作し、目下検討中である。

107. ツベルクリン反応強度の男女別 差異と結核発病との関係につ いて

公衆衛生院疫学部 重松逸造

「ツ」反応が女子において強く現われる傾向のあることはわれわれの日常経験するところであるが、このことは女子の表皮組織の菲薄なことや、皮膚の色白いことなどの故をもつて当然のことと考えられて、従来からあまり深く追求せられていないようである。しかし「ツ」反応強度の男女差が単に上述のような意味だけではなしに結核発病と関係するところがないであろうか。この問題について農村及び都会の数集団の検診成績をもとにして研究した結果を報告する。1)「ツ」反応陽性強度を発赤のみ、硬結触知、二重発赤又は水泡形成の3種にわけて観察すると農村(全村民)では、二重発赤の陽性者中に占める率は男 $19.3 \pm 0.78\%$ に対し女 $30.6 \pm 0.94\%$ で有意の差を示している。都会集団(成年)では男 $24.4 \pm 3.20\%$ 女 $36.8 \pm 4.48\%$ でやはり女子の方が高い傾向が認められる。年令別には0—4歳及び60歳以降は男女差がみられず、青年層においてその差が著明である。2)「ツ」反応陽性者の発赤及び硬結の大きさの度数分布についても女子の方が男子より大である。3)農村集団の「ツ」反応陽性率を5歳階級年令別にみると、0—4歳はほぼ等しく、5—9、10—14歳では女子の方がやや高い傾向がみられる。4)「ツ」反応陽性者についても女子の方が二重発赤形成者が多くなっている。5)BCG接種後の「ツ」反応陽性率も明かに女子の方が高く、又強反応者が多い。6)以上の点については社会的な因子を考慮に入れても男女の体質的な反応力の差を考えさせる。7)「ツ」反応陽性時の反応強度大なるもの程発病率の大きなことは染谷氏及び千葉、所沢氏の報告にある通りであるが男女別にみると女子の陽性者中に二重発赤形成者の占める割合が大きいので陽性者よりの発病率は女子の方が高くなっている。8)X線所見を未治癒結核と治癒結核(肋膜癒着、石灰沈着

等)にわけて両者の割合をみると男子は治癒が未治癒の1—2倍であるが女子では5—6倍になっている。このことは女子の陽性者よりの発病率の高いことと考え合せると興味深い。

108. ツベルクリン反応の変動殊に陰 性轉化に関する研究

公衆衛生院疫学部 重松逸造

健康者における「ツ」反応の変動殊に陰轉の問題については、従来から多数の学者によつて論ぜられているが、いずれもその資料が不充分であり、又陰轉の意義に關しても殆んどふれていない。この点みるべきものはわが國では岡田氏等、アメリカにおいては Puffer 氏等の報告があるのみであろう。演者はわが研究室で昭和14年以來23年に至る9年間6回に亘つて行つてきた埼玉縣富岡村の成績及び観察期間1—2年の2、3の農村及び都会における集團の成績をもとにして、本問題につき詳細な研究を行つたので、その概要を報告する。1)「ツ」反応の陰轉率は集團により又同一集團でも検査時期によつてまちまちであるが、一般に「ツ」反応陽轉率の高い集團及び同一集團でも高い時期には陰轉率が低く陽轉率の低い場合は逆に陰轉率が高くなっている傾向が認められる。農村集團は平均して1年間陰轉率7.6% 都會集團は2.1%である。2)「ツ」反応陰轉率を「ツ」反応陽性強度別にみると、各集團とも弱反應(発赤のみ)よりの陰轉率は高く、強反應者(硬結触知及び二重発赤形成)よりの陰轉率は低くなつていて、農村集團1年間の観察では各集團とも前者は後者の約12倍、2年—2年7月の観察では5—6倍とほぼ一定の比率になつている。このことは観察期間が長くなると、強反應者よりの陰轉率が增加することを示している。又年令別には30歳未満のものは30歳以上のものより陰轉率の高い傾向がみられた。3)連続陽性を示したものの陰轉率を富岡村の例についてみると、陽性1回(1年後)は4.9%、2回(2年後)は0.7%、3回(4年後)は4.0%、4回(6年7月)は6.0%、5回(9年後)は6.8%となつていて、2回陽性を示した場合が陰轉率最も低く、以後又陽性回数増加に従つ

て陰轉率が増している。4)「ツ」反應陽轉者の陽轉後の陰轉狀況についてもほぼ同様のことが観察された。5)「ツ」反應陰轉後の陽轉狀況は連続陰性を示したものに比し、一度陽性を示したもの程再度陽轉する率は高くなつていた。6)富岡村9年間を連続観察した場合発赤のみの陽性者はその47%が陰轉し残りは強反應に轉じていて、発赤のみを継続して示したものは1名もいなかった。

109. ツベルクリン反應の変動とX線所見との關係について

公衆衛生院疫学部 重松逸造

「ツ」反應陰性者にX線有所見者の存在することは従来からもしばしば報告されているが、「ツ」反應陽性者についてX線所見とその後の「ツ」反應の変動狀況との關係を長期間追求観察した成績は極めて少い。演者は「ツ」反應陰轉の研究に關聯してX線有所見者の「ツ」反應變動狀況を研究した結果を報告する。材料は埼玉縣富岡村及び高坂村全村民で、前者の觀察期間は昭和16~23年の7年間(「ツ」反應4回)、後者は22~23年の1年間(「ツ」反應2回)である。1)富岡村昭和16年「ツ」反應陽性者408名中のX線有所見者は、未治癒結核6名(1.5%)、治癒結核38名(9.3%)計44名(10.8%)で、その後7年間に「ツ」反應の陰轉したものは151名(陰轉率37.0%)であるが、X線有所見者で陰轉したものは未治癒1名、治癒8名計9名(對「ツ」陰轉者6.0%、對X線有所見者20.5%)で「ツ」反應陰轉者中にもX線有所見者のかなり存在することを示していると共に、X線有所見者の20.5%が「ツ」反應の陰轉していることは注目すべきであらう。但しこの中5名は再度陽轉している。以上を更に「ツ」反應強度別に觀察すると、16年X線有所見者44名中「ツ」反應陰轉者は+(発赤のみ)8名より5名、#(硬結触知)13名より3名、卅(二重発赤)23名より1名となつてゐる。2)高坂村の場合も同様に調査したが、22年「ツ」反應陽性者775名中X線有所見者は未治癒26名(3.4%)、治癒46名(5.9%)計72名(9.3%)で1年後の「ツ」反應陰轉者は53名(陰轉率

6.8%)、このうちX線有所見者は未治癒1名、治癒2名計3名(對「ツ」陰轉者5.7%、對X線有所見者4.2%)であつた。即ち陰轉者中の発病率としては富岡村の場合とほぼ等しいが、對X線有所見者%はかなり低いのは觀察期間の短いためであらう。3)富岡「ツ」反應陰轉者のうち16年度にX線所見があり、23年度もX線撮影を行つたものは5名であるが、このうち4名が16年、23年度とも同一所見を示し、1名は治癒していた。又「ツ」反應は14年以來陽性で16年度所見がなく、23年度に著明な肋膜癒着を示したものが陽性持続者257名中に1名発見せられている。

110. ツベルクリンと血液蛋白との關係(電氣泳動法に依る検討)

國立療養所福壽園 加藤敏也

抄録提出なし

111. 結核皮内反應の研究(第3報)

乾酪性肺炎の家兎肺組織及び結核菌体抽出物を以てする皮内反應

北大中川内科 高崎五郎
佐藤稻雄

乾酪性肺炎を発生させた家兎の肺組織から酸性、加熱法に準じ抽出した物質(以下CaPsと略す)を以て皮内反應を行い、この反應が活動性結核の診斷に相当役立つことについては、先に高崎が發表した。この物質の化学的性狀については尙研究中であるが、呈色反應によつてみれば多糖類を主とし、微量の蛋白を混じている物質からなるものと思われるが、かかる生物学的作用は果して大部分の多糖類と微量の蛋白が適当な比率に混在することによるものか或は一方の物質によるかは別問題としても、この抽出物には菌体成分が混じており、私共は今回その間の關係の一端を明らかにしようとして、脱脂結核菌から略同様な方法で抽出した物質(以下菌Psと略す)を以て結核及び非結核患者に皮内反應を試みた。その結果を要約すれば次の如し。

(イ) 菌ps反應はツ反陰性の非結核では総

べて陰性を呈したが、「ツ」反陽性者（BCG 陽轉者を含まず）では結核及び非結核の別なく大部分が陽性を呈する。

(ロ) CaPs 反應陽性者は「ツ」反及び菌 Ps 反應陽性者中の特定の者に見出され、且つ兩反應の強度には必ずしも比例しない。即ち非結核者、急性進行性の者及び治癒停止狀を呈する回復期患者、特に肋膜炎、肋膜肥厚及び「スト」の投與をうけて著効をえた例に於いては、「ツ」反及び菌 Ps 反應が時に著しく強い者があるに拘らず CaPs 反應は大部分陰性である。

(ハ) CaPs の生物学的性状については、上記の成績により、菌 Ps 様物質の混在によるものでなく、別個な意義を有するものの如くである。

112. 結核菌々体成分の自律神経系に及ぼす影響に就いて

九大医学部細菌学教室 戸田 忠雄
西川 勝義

加熱脱脂人型青山 B の水抽出物質は交感神経系の末梢に作用して興奮せしめ、且つ該物質はコロチオン膜をよく透過する。又弱塩酸及び弱苛性曹達溶液の抽出物質は濃度を増すに伴い作用も著明となるが逆に筋質にも作用し、且つ該物質の化学的変性を伴つて來るものようである。ツベルクリン液は培地成分の影響に被われ著明に現われ難い。核蛋白体のみではその作用は認められないが多糖類に於いては著明に交感神経系の末梢を興奮せしめるも血圧のみ逆に下降する作用を有す。

113. 結核菌体アレルギーの実験的研究

阪大医学部第三内科 沖田 実

従來結核感染の有無をみるのには、一般に「ツベルクリン」皮内反應が用いられているが、「ツベルクリン」皮内反應も結核感染の程度と或る程度の平行關係は認められているが、余り嚴密なものではない一方結核感染個体に BCG を接種すると、「コツホ」氏現象の現われることが知られているが、結核「アレルギー」をみるのには、「ツベルクリン」皮内反應よりも「コツホ」氏現象を用い

た方が完全に近いと思われる。

そこで結核感染の程度と「コツホ」氏現象との關係を詳しく知るために本実験を行つた。すなわち、海狸を 5 頭づつ 22 群に分ち、強毒人型結核菌高垣株、同死菌、強毒牛型菌青木株、弱毒人型菌青木株、強毒牛型菌有牛株、弱毒牛型菌 BCG 株を 10 mg 乃至 $\frac{1}{106}$ mg の種々の菌量を皮下接種し、1 月後、2 月後及び 3 月後の各時期に BCG 10 mg 乃至 $\frac{1}{104}$ mg の種々の菌量を皮内接種して現われる局所反應を毎日観察した。なお凡ての創の治癒後、すなわち最初よりおおむね 4 月後に屠殺剖検して、病変程度を比較した。

その結果、

- 1) 初感染結核菌の量及び毒力、したがつて病變の大なる程、BCG 皮内接種による局所変化は速かに、強く現われ、かつ早く治癒する。
- 2) 牛型菌に感染せるものは、人型菌に感染せるものよりも BCG 皮内接種による局所反應は強い。
- 3) 死菌でも大量に感染せる場合は、「コツホ」氏現象類似の局所反應を呈する。
- 4) BCG 皮内接種による局所反應はおおむね、初感後 1 月よりは 2 月の方が増強し、3 月になるとまた減弱する。

114. 結核アレルギーの組織学的及び細菌学的研究

—その基本形式—

北方結核研究所

病理部 塚田 英之

細菌部 有馬 純

結核アレルギーの結核病變に対する意義は各方面より研究されたが、吾々は複雑なアレルギー性結核病變の基本形式を組織学的及び細菌学的の方面から検討した。実験方法は従來の定型的検査法を排して、家兎皮下結合織伸展固定超生体染色法を主として採用し、他の方法は副次的なものとして採用した。この方法による時は炎症に参加する細胞種を限定し、炎症の造機、その機能的推移を空間的時間的場に於いてかなり明確に把握しうる。又細菌学的には経時的に接種局所を摘出し、その

定量培養を行つて菌の消長を観察した。実験動物は家兎、材料は人型結核菌、牛型結核菌、BCG、鳥型結核菌を用い、初感染及び再感染（各型菌感染後人型菌再感染）について検討した。

実験成績を総合すると人型菌初感染(1/500 mg)では1~2日まで白血球反応、以後強い単球反応を示し、之は3~5日で一部類上皮細胞となる。類上皮細胞形成は2週間までは不安定で動搖するが以後結節完成と共に安定となり類上皮細胞結節となる。又中心部変性巣は3~4週にして乾酪化する。かくして結節は周辺部の単球一類上皮細胞の増殖、添加により成長し(40~50日)、乾酪巣の拡大によつて成熟する。1/500 mg 適用例では成熟余り著明でなく50~60日頃に治癒型類上皮細胞(塚田)、巨細胞形成と共に吸収されるものが多いが、1/50 mg 例では成長停止せるものは完全に成熟して乾酪巣と増生せる結合織のみとなる。淋巴球は20~40日後に多く出現し遷延治癒傾向に關係を有する。菌について見ると結節成長期には増殖、成熟期には減少する。人型菌以外の抗酸菌ではそれと非抗酸菌との中間の反應及び菌の消長を示す。再注射では人型1人型では初期に強い滲出炎(Hyperergy)、菌増殖停止、乾酪化促進が、治癒傾向は既に4~5週にして菌減少と共にあらわれる。即ち組織反應と菌消長はこの方法を用いる時はよく平行することが認められ、再注射では菌消長と病變の推移がアレルギー性結核病變の推移に重要な意義を有することが分る。

115. 結核の組織反應に及ぼす諸要約の吟味〔第1報〕

國立療養所刀根山病院〔院長渡辺三郎博士〕
中村 滋・松岡 不二

成熟健康海猿にヨードカリ 10 mg、0.1 mg、及びストレプトマイシン 10 mg を毎日皮下に注射しつつ、結核菌青山B株を0.1 mg 皮下に接種し、12時間、24時間、2日目、4日目、6日目、9日目、12日目、17日目、22日目、30日目に菌接種局所を切除し、フォルマリン固定、パラフィン切片を作り、ヘマトキシリン、エオジン、ワンギーソン及び菌染色(隈部変法)を施し之等物質

の結核組織反應に及ぼす影響を見た。成績を要約すると。

1) 菌接種局所の肉眼的所見

ストレプトマイシン注射群では対照群に比し、終始病變が極めて輕微であるに反し、ヨードカリ 10 mg 注射群では激甚である。ヨードカリ 0.1 mg 注射群では大差がない。

2) 菌接種局所の組織学的所見

i) 48時間迄は多核白血球の浸潤が著しく、各群の間に大差を認められないが、ストレプトマイシン注射群では結締織細胞の核の退行性變化が輕度である。

ii) ストレプトマイシン注射菌は4日目頃から多核白血球の浸潤が急速に輕減し單球、組織球、類上皮細胞が多くなる。6日目頃から結核菌の抗酸性が著明に低下し、22日以後に於いては血管の新生が著しい。

iii) ヨードカリ 10 mg 注射群では出血性傾向が大で、初期には病變は激甚であるが22日目頃には対照とは大差なく、むしろ血管の新生が盛んとなる。

iv) ヨードカリ 0.1 mg 注射群では対照と殆んど差異が認められない。

v) 各群共30日目迄の本実験では硝子様化は見られない。又急性炎症像が殆んど消褪していても淋巴球の浸潤は極めて少い。

以上を要するにストレプトマイシンは終始結核の滲出性病變を抑制し、ヨードカリ 10 mg は初期に於いてはこれを助長し、0.1 mg は認むべき影響を與えない。

116. 結核菌及びその菌体成分による組織反應と「アレルギー」に関する実験的研究

九大医学部沢田内科教室 白石 正 士

未感染並びにアレルギー化された動物に於いて結核組織反應を菌体各成分の注射により分析しようと考えて次の実験を行つた。

結核感染海猿と未感染海猿に人型結核生菌、死菌、菌体成分として人型結核菌の磷脂質、脂肪、臘脂質、脱脂菌体殘査、及び鳥型結核菌、B・C・

G菌、チモテー菌の磷脂質を背部皮下に4ヶ所宛2瓏接種し、その組織反應を経時的に肉眼並びに病理組織標本により観察し、次の結果を得た。

1. 50分の1瓏の人型結核菌で前処置した場合、肉眼的には典型的なコッホ氏現象は起らなかったが、組織標本では前処置群に早期に著明の白血球浸潤が見られた。しかし10日位経過すると両者の組織反應像は大差を認められなくなる。即ち両者の反應像に本質的な差異があるとは思われない。組織内の結核菌も20日目頃より両者共排膿により激減するが、治癒傾向は7週経過後も殆ど見られない。

2. 死菌及び各種菌体成分による組織反應は最初の5日目頃迄は多核白血球反應であり、生菌の反應と大差はないが、爾後上皮様細胞の形成、結締織の増殖、血管の新生等の治癒機轉が著しく乾酪化に至ることはない。類上皮様細胞は磷脂質、脱脂菌体残渣に著明に見られ脂肪に最も少かつた。

3. ラングハンス型巨態細胞は生菌の場合には殆ど見られず、磷脂質、臘脂質により著明に出現した。最も著明に且つ早期に出現を見たのは鳥型菌磷脂質及び人型菌臘脂質であつた。

4. 未感染動物に菌体成分を接種せる後のレーメル氏反應は死菌及び脱脂菌体残渣により4週間後に陽轉したが後者の反應は硬結なく発赤も小さかつた。他の菌体成分では何れも陰性に終始した。

5. 剖檢の結果、菌体成分皮下接種により内部臓器には何等変化は認め得なかつた。

117. 組織アレルギーに関する実験的研究(第2報)

國立寮養所新春園 鴨志田正五

結核病学の進歩の反面、結核症の發生機轉に關しては今日なお不明の点が多い。最近前川教授は独自のアレルギー学説を樹て、或る臓器又は組織のアレルギー性病變の發生機序を該組織の細胞フォスファチッドの遊離に歸している。他方近年肺結核症は初感染後比較的短期間に發生することが

明らかになり、最近千葉、所沢両氏もこれを統計的に実証している。

余は、結核症に於いて、初感染病竈乃至は、初発病竈が特殊の組織アレルギー状態にあることを実証せんとして左の実験を行つた。

海獺及家兎約60匹を用い、人型菌及び牛型菌に依り、特殊の方法を選び、一側肺のみに、初感染を実施、更に、全身アレルギーが完成せられる前後5日、7日及び14日目に、血行性、經氣管性に再感染を行い、逐次脱血致死せしめ、観察すると共に、別に対照として再感染を実施しないものを選び、これと比較した。さきに肉眼的に、両側肺の病勢推移を比較検討し、概ね所期の成果を得たので、これを第1回近畿結核病学会に発表した。今回更に、之等の病竈部を組織学的に研究したので、その成績を発表する。

1. 初感染側肺は、他側肺が結節性増殖性傾向を示すのに反し、高度の滲出性病變を呈する。甚しい場合には全肺葉に滲出性過程が波及し、乾酪性肺炎の状を露呈する。

2. 前処置後、5日目及7日目再感染の2群に於いては再感染後14日に至つて、高度の病變を發生し、14日目再感染群に於いては、5日にして既に、高度の滲出性過程を認めた。

3. 主病變部に於いては、常に多量の菌の増殖を認め、廣範圍の乾酪化を認めた。但し、観察期間が短期に終つたためか、何れの試黙に於いても空洞形成を認めず、判然とした巨態細胞を認めなかつた。

4. 両側肺の間には、滲出細胞に本態的な差異は認めないが、主病變部には早期に多量の單球の滲出過程を認める。

5. 血行性再感染と、經氣管性再感染の間には本態的な差異は認められないが、前者に於いて、若干病變が高度である。

6. 両側肺に於ける病變の差は、実験手段に依るものであり、局所に作用した菌の総量の差に依るものでないことは対照動物と比較することに依り明らかである。なおシュワルツマン反應に属するものでないことは異論のない処である。

118. 検圧法による結核「アレルギー」の研究

九六二内・國療福壽園

三野原愛道・宅野五郎

抗元菌にその特異抗体を加えた際に「ガス」代謝の変化が起るとすれば、抗元抗体反応の一つのすがたが得られるであろうと想定して、ワールブルグ氏検圧法によつて観察を試みた。即ち血清及びそれが各成分並びに臓器浸出液と岡・片倉培地 10~15 日培養人型青山 B 株 2~5 mg 醋酸「アンモン」加磷酸緩衝液平等浮游液 (pH 7.2~7.5, 37.5°C) を作用せしめ、結核菌ガス代謝量を測定し、抗元抗体反応の程度と比較検討した。

- ① 「ツ」皮内反応強陽性者血清は 100 倍陰性者及び陰性「アネルギー」患者血清より結核菌酸素消費量稍々低し
- ② 「ツ」強陽性者血清と同血清を 100°C 30 分加熱死菌及び「ソートン、ツベルクリン原液」24 時間脱感作せるものとの間には特に認むべき差はないが、大量死菌 (400 mg/c.c) 及び生菌による脱感作血清にては稍々高い値がある。

LOEBEL も述べた如く結核菌の呼吸は血清附加に依り著しく促進せられるし、血清の個体差大きく、操作、時間に依りても亦動搖し、結核菌の呼吸の変化を抗元抗体反応に相関を求むるとは

慎重でなければならない。それが爲血清各成分、分層に就いて実験を進めた。

- ③ 血清を非動性とした場合は菌の酸素消費量は大約半減するは、注目に値する。
- ④ 透析内、外液に於いては、略々同程度の酸素消費量を示し、両者の和は全血清の場合の呼吸量に近似する。
- ⑤ 隣、ウォルフラム酸、「ズルフォザルチール」酸にて血清蛋白を除去した上清にては「ソートン」生理食塩水、磷酸緩衝液に於けるより呼吸量稍々高し。
- ⑥ 50%「アルブミン」と「オイグロブリン」とにありては略々等しく、「ブソイドグロブリン」にては著しく低く生理食塩水浮游菌と大差なく、TISSELIYS 電気泳動装置に依る精製分層と比較すべし。
- ⑦ BCG 感作海猿及び未感作海猿血清間に於いても大差なきも臓器浸出液を夫々菌に作用せしめ比較するに、肝、脾生理食塩水懸濁液にありては著明なる差を認め感作獸に於いて阻害せられ、抗体の影響を考えしむる。

以上体液 (抗体) を附加した場合の生菌の態度を観察したが、今後更に死菌「ツベルクリン」及びそれ等の分層を作用せしめた際の組織の側の呼吸状態に就きても実験せんとす。

IV 病 態 生 理

119. 肺循環の研究 (第 1 報)

広島医大和田内科

和田直・神尾圭一

肺循環は古くから種々研究されてはいるが詳細の点に就いてはなお不明の点が多い。私は肺内血管の組織学的検索を企て先づ主として筋肉量及び弾力纖維量を定量的に測定した。材料として人屍左肺を用い、肺上葉に向つて次第に細小となる肺内血管の幹枝を、円周が動脈では約 1mm 静脈では約 1.5mm に到る迄分岐を追つて剝離剔出し、横断縦断の連続切片を作り、van Gieson 氏法及び

Weigert 氏法により染色検鏡した。肺内血管の名称は便宜上肺門外にある血管部を第一次血管部、次の分岐部を第一次分岐部、次の血管部を第二次血管部とし以下これに倣つて呼称することにした。筋肉並びに弾力纖維量の計測は一定の視野中に存する筋肉核数又は弾力纖維数を求め、それぞれの血管壁並びに血管全体積に対する密度を算定した。其の成績を述べると次の如くなる。

肺動脈に於いては、血管壁並びに血管全体積に対する輪走筋密度は大體末梢に行く程増加している傾向が窺われる。分岐部に於いても末梢に向い漸次密度の増加が認められるが一般に分岐部では

後両血管部より密度は更に著明に増加している。弾力纖維量は血管壁及び血管全体積に対する密度何れも末梢に行く程減少しているが、血管壁に対する密度では第二次分岐部迄の減少は特に急激である。分岐部では弾力纖維量は筋肉量とは逆に前後両血管部より著明に減少している。肺静脈に於いては血管壁並びに血管全体積に対する輪走筋肉密度は何れも末梢に向うに従つて上昇しているが、動脈に比し特有と考えられることは第二次分岐部より第七次分岐部迄は分岐部一つおきに密度の著明な増加或は減少を示す結果を得たことである。弾力纖維量は血管壁に対する密度では第三次血管部迄は急減し、以下更に漸減しているが、血管全体積に対する密度では第一次血管部を除いて血管部では末梢に到るも大体同じ高さを保つている。縦走筋は肺静脈の第一次分岐部迄にのみ僅かに認められたに過ぎぬ。

120. 気管支肺容量測定に関する研究

(第2報)

測定法の検討と、肺結核並びに肺結核外科療法時の検査成績

東大医学部福田外科 ト部美代志
林 周一
久野敬二郎
東大医学部佐々内科 菅 邦夫

昭和24年10月第2回胸部外科学会に於いて発表した、可撓性、單筒の気管支鏡を更に改良し、流体力学的検討を加えた。左肺の呼吸氣を導く気管支鏡と、右肺の呼吸氣を導く、気管について、流体力学的に圧損失を測定してみると、左が右よりも約15mm水柱圧だけ大きくなるが、肺の有する呼吸力約1000mm水柱に比べると極めて小さく、臨床的には全く無視し得るものであり、本装置の実用性を裏づけるものである。

齋藤男子8例について、左右別に肺活量測定を行つたところ、平均左48.5%、右51.5%となり、 $\frac{左+右}{E.S}$ は90.7%で、左+右、とE.S値の差は10%以下であることが分つた。

肺結核症例10例に就いてみると、実質性病変は、あまり肺機能を減少せしめないが、肋膜の肥

厚は著明な減少をもたらすことを知り得た。このことは外科の療法の適應を撰択する際に極めて重要な意味を持つ。

人工氣胸肺の容量は、13例について調べた所、その虚脱量の大きいもの程減少が甚だしいが、この間に嚴密な比例関係は証明出来ない。なお氣胸肺は健側肺に比して、呼吸運動の発現が遅れ、呼吸も吸氣も共に時間的な「おくれ」を示す。

下葉空洞のみで周囲に病巣のない症例を択んで、気管支鏡挿入のまま、横隔膜神経を捻除して、術前後の左右肺容量を夫々比較した。術後の捻除側肺活量は、術前に比し、37.8%の減少、最大呼吸量は63.5%の減少、O₂消費量は37.3%の減少を來した。この事実から、横隔膜の担当する呼吸機能が、略々推定出来るものと考えらる。

121. 肺臓機能に関する研究殊に肺臓機能制限と血清蛋白分割像並びに血液瓦斯代謝に関する実験的研究

京都府立医大飯塚内科教室

館石叔・植野芳樹
小寺恒次

私達は家兎に両側性に人工氣胸を約30cc宛施行して、血清蛋白分割及び血液代謝に及ぼす影響を検して、生体に対する交調の過程を知らんとした。

其の一、血清蛋白分割像の消長(平均値より)(小寺)

第一部：総蛋白量は術前4.61, 4.60 g/dl 術後5.12, 4.94, 4.62、アルブミン量は夫々2.44, 2.43、術後2.48, 2.76, 2.40 グロブリン量は夫々2.17、同、術後2.64, 2.80, 2.22 蛋白商は術前1.12 術後0.94, 1.26, 1.17

α グロブリン量は夫々0.52, 0.49 術後0.82, 0.58 β グロブリン量は夫々0.72, 0.83 術後0.44 0.50, 0.68, 0.74 γ グロブリン量は夫々0.98, 0.84 後1.38, 1.0, 0.90 第2群も略々同様である。

なお反復した採血の影響を検討したが、 β グロブリンの稍々増加した外著変がない。

要約するに、1) 総蛋白は氣胸後第1日最も増

加し第5日で略々正常値に帰る。2)アルブミンは殆んど変化なく、グロブリンは氣胸後第1日増加著しく第5日で正常に復す。3)蛋白商は第1日に減少し、第5日に正常に帰る。4) α グロブリンは稍々増加、 β グロブリンは殆んど変化なく γ グロブリンは第1日に増加著しく第5日に復旧する。従つてグロブリン増加の主因をなすものは γ グロブリンであると考えられる。

其の2 ガス代謝の推移 (植野)

以下平均値で示すと

血液比重の推移

	術前	24°後	48°後	96°後
全血	1.0537	1.0535	1.0522	1.0526
血清	1.0236	1.0236	1.0229	1.0222

血液 CO₂ 及び O₂ の推移

	前	24°後	48°後	96°後
CO ₂	33.86 (Vol%)	34.41	40.28	38.87
O ₂	17.63 (")	17.52	14.52	13.43

O₂ 抱合能、O₂ 飽和度の推移

	前	24°後	48°後	96°後
O ₂ 抱合能	18.92	18.91	18.13	18.35
O ₂ 飽和度	93.28	93.35	80.00	77.50

叙上の成績を見ると、強度の制限を行うも CO₂, O₂ 含有量の変化が比較的少い。O₂ 抱合能の変化を認めないが、O₂ 飽和度は明かに減少を認め、この平均値は個体の生理的範囲を逸脱する。従つて肺臓機能制限の程度判定に当つては、CO₂, O₂ 含量の変化より鋭敏である。酸素の諸臓器物質代謝に及ぼす影響の重要性を考える時、O₂ 飽和度の有する意義は極めて大であることを指摘しうる。これに関しては研究続行中である。

122. 肺結核患者を対象とした各種体位の呼吸循環機能に及ぼす影響について

千葉大学医学部河合外科

福間 誠吾・長田 浩

各種体位の生体機能に及ぼす影響については、従来多数の報告が見られるが、今回私共は主として肺結核患者において呼吸循環機能検査の一部につき体位との関係を追求し、些か所見を得たので

報告する。

1. 血圧に及ぼす影響 (長田、長沢)

- 各種体位による比較では仰臥位において最高血圧最も高く、胸廓を圧迫する如き体位 (胸廓成形手術時体位) では低値を示す、低下の最大は健康人において 15 mm Hg に及んだ。
- 或る体位を長時間 (90分) 保たしめると血圧は次第に一定値に近付き、仰臥位のそれと異なる各体位夫々の値を示す。

2. 呼吸停止時間に及ぼす影響 (長田、岡田)

- 正常男子 15 名について呼吸停止時間を矢野氏変法により測定した成績では坐位におけるそれは仰臥位のそれよりも 11.40" 短い。
- 矢野氏による陽性例と判定された者は臥位では 15 例中 3 例であるが、坐位では 7 例となつた。
- なお仰臥位における二重負荷試験を行つたが詳細は省略する。

3. 肺活量に及ぼす影響 (福間、杉本)

- クーツピング氏ガス代謝測定装置を使用した成績によると仰臥位において最も少く、坐位立位において 4.3% 増加を示す、坐位と立位の間には著しい差はない。
- 補氣と貯氣に分けると、肺活量の増加は貯氣において著しく (+56.4%、+60%) 補氣は僅少ではあるが却つて減少する、(-5.8%、-8.8%)。
- なお氣管支造影術の肺活量に及ぼす影響を測定した結果、術直後における肺活量は何れも減少を示す (平均-143 cc)。

123. 肺結核患者の分割肺容量及び毛細管動脈血液ガスに就いて

北大医学部山田内科 井上 赴夫

全肺容量及びその分割容量、毛細管動脈血液ガス及びその酸素不飽和度 ($100 - \frac{\text{酸素含有量}}{\text{酸素容量}} \times 100$) を夫れ夫れ、Anthony の水素法及び斎藤式微量血液ガス分析器により測定した。肺容量実測値は被験者により異なり、全肺容量に対する各分割容量の相対値によつた。

A) 健康人 (男子 10 名、女子 10 名)

男子(平均値); -残氣 24%、中位量43%、肺活量 76%、炭酸ガス含有量 48.7%、酸素含有量 18.9%、酸素容量 20.3%、酸素不飽和度 7%、女子(平均値); -残氣 29%、中位量 42%、肺活量 71%、炭酸ガス含有量 49%、酸素含有量 17.3%、酸素容量 18.4%、酸素不飽和度 6% なり。

B) 肺結核患者

1) 限局性病巣(男子6名、女子7名)

男子; 残氣 31%、中位量 49%、肺活量 69%、酸素不飽和度 10%、女子; 残氣 35%、中位量 42%、肺活量 65%、酸素不飽和度 12%、

2) 片側性病巣(男子15名、女子8名)

男子; 残氣 33%、中位量 49%、肺活量 67%、酸素不飽和度 11%、女子; 残氣 38%、中位量 46%、肺活量 61%、酸素不飽和度 10%、

3) 両側性病巣(男子16名、女子6名)

男子; 残氣 34%、中位量 49%、肺活量 66%、酸素不飽和度 10%、女子; 残氣 38%、中位量 51%、肺活量 62%、酸素不飽和度 11%、

4) 全肺野性病巣(男子7名、女子8名)

男子; 残氣 43%、中位量 57%、肺活量 57%、酸素不飽和度 14%、女子; 残氣 48%、中位量 58%、肺活量 52%、酸素不飽和度 14%。

病変の拡大と共に残氣率も増加し、更に酸素不飽和度も増大の傾向を見るも、病巣滲出性なる時は残氣率及び不飽和度は病巣に比し大となり、増殖性及び硬化性の時は小となる傾向を有す。

C) 胸廓成形術及び充填術施行患者(9名)

術前に比し術後1ヶ月に於いて残氣7%、中位量5%の増加、肺活量7%の減少、酸素不飽和度1~3%増加す。

D) 濕性肋膜炎患者(男子3名、女子1名)

相対値は健康人と略等しきも、酸素不飽和度男子14%、女子8% なり。

124. 結核症に於ける毛細管抵抗(第4報)

結核菌接種前後に於ける毛細管抵抗に就いて

國立北海道第一療養所 伊 東 忠 人

アレルギー炎症と毛細管機能とが密接なる関係を有することは、既に諸家の認める処であるが、

結核アレルギーと毛細管抵抗(以下抵抗)の消長に関しては、殆んど記載が見られない。依つて著者は家兎に結核菌、死菌を接種し、又人体に BCG を接種して、結核アレルギーの変動と抵抗との関係を追及した。

雄性家兎を用い、中野株結核菌(人型)を接種したが、抵抗は Borbely 氏法に依り脊胸部で測定した。

(1)健康家兎に生菌 1mg 皮下接種時に於いては第3週より、又生菌 2mg 耳静脈内接種時及び 10mg 気管内接種時には第2週より、いずれも「ツ」反應の出現に伴つて抵抗は下降し、第4~5週に最低値を示し、爾後回復の傾向を示すも、10週後なお接種前値にかえらず。「ツ」反應亦第4~5週に最大となり、抵抗との相関関係が認められ、抵抗の消長はV字状をなす。

(2)健康家兎に死菌 5mg 皮下接種時の抵抗変動も、生菌接種時と同様であるが、下降度は輕微にて、比較的早期に接種前値に回復する。

(3)生菌 1mg 皮下感作家兎に、生菌 2mg 耳静脈内再接種時及び 10mg 気管内再接種時に於いては、第2~5日より抵抗は著明に下降し、第1~2週に最低値を示し、爾後回復の傾向を示す。即ち抵抗の変動は、極めて早期より急激の下降と短時日にての回復を見る点、初感染時と相異す。

(4)「ツ」反應陰性者9例に BCG 0.04mg を皮内接種した場合、抵抗は第2週より漸次下降し、第5週前後に最低値を示めず者多く、爾後回復の傾向を認めるも、10週後大部分接種前値にかえらず。即ち抵抗の変動は、家兎に於ける初感染時と同様一致する如し。

要するに、初感染時と再感染時に於いては抵抗変動の状態に有意なる差異が見出され、且つ「ツ」反應とは相関関係が認められる。

125. 結核性疾患に於ける血液水分に関する研究

北大第一内科(山田教授) 越 智 泰-澄

主として廣汎なる病態を有する結核性疾患患者の全血液及び血清水分量が予後判定に與かる所非

ざるやを知らんとして、50名に就き黒田氏微量定量法を行い、各主要固形成分たる血色素を Pulf-rich Stufenphotometer により、血清蛋白量を同氏の Eintauchrefraktometer により併せ測定し、硫酸銅法による算出値と比較せり。

(I) 全血液水分量は対称健康者男 79.04%、女 80.94%、に比し、肺結核は増殖型に於いては却つて低値を示し、混合型、滲出型の順に増加す。其の他の結核にては、肋膜炎、粟粒結核、脳膜炎、腸結核順に高値を示し、最高 83.31% なり。予後不良例は末期に明かな増加が認められるものあり、胸廓成形術前後でも後者に著しい増加が見られ、85.00% に至る。病竈廣汎例に必ずしも高値を示さず。栄養状態に關係する所大にして、良好なるものは却つて減少し、中等、衰退の順に高値なるは男女共に認められ、男女の最高平均は各 8 1.61 及び 82.68% を示す。

(II) 血清水分量は対称健康者男 90.88%、女 90.44% に比し、予後不良例、胸廓成形術前後、肺結核女及び栄養状態女は各全血のそれと同様順序なるも男に於ては、増殖型、滲出型、混合型の順及び栄養良、衰退、中等の順となれり。

(III) 血色素量、(IV) 血清蛋白量は各全血水分及び血清水分と量的逆關係にあること明かなるも、数的平行は認められず。

以上の如く結核に於ける血液水分は栄養状態に關係すること最も著明にして、蛋白の影響大なる血清水分の推移に比し主として血色素、次に蛋白の影響も蒙る全血液水分量が之等の綜合指針として予後判定に役立つものと考えらる。寒地に於ける冬季早朝に於ける検査を主とせるため低値を示したるものの如く、硫酸銅法による計算値も概ね平行する成績を得たり。

126. 結核患者の γ -グロブリンの消長

市立函館病院内科 橋元富一郎

結核のアレルギー及び免疫の問題の解決に寄與する目的で、血液中抗体の表現と見做される γ -「グ」の消長を、結核患者及び結核未感染健康者について調査したので、報告する。

実験方法、昭和 23 年 10 月より黒川内科入院

中の患者の血清中 γ -「グ」量を、比色計を使用し Kunkel の方法に依り測定した。

実験成績及び考察、結核患者 76 例 171 回の検査に依る γ -「グ」量は、Maclagen の単位を使用すれば、平均 11.45、最高 22.57、最低 2.57 で、同一結核患者では量の変動が著しく、結核未感染健康者 9 例 9 回の検査では、平均 5.99、最高 8.56、最低 1.44 である。而して、結核患者の血清 γ -「グ」とマントー氏反應との關係は、別表の如く 24 時間値、48 時間値の何れに於いても、 γ -「グ」量の多い症例ほど、反應値が大きく且つ二重発赤を有する症例が多いばかりでなく、又、24 時間後より 48 時間後に於いて、反應値の増大又は二重発赤の出現を示した症例が多く、 γ -「グ」とマ氏反應との間には一定の關係ある成績を得た。最近、 γ -「グ」は血清中の抗体を表現すると云われ、 γ -「グ」の消長は抗体の増減であるとすれば、結核患者に於ける抗体量は未感染者に比較して遙かに多く、且つ、不斷の消費により変動が激しく、又、マ氏反應は皮内の抗体の表現であるとすれば、 γ -「グ」とマ氏反應との間に一定の關係あることは当然のことと云わなければならない。

結論、1、結核患者の血清 γ -「グ」量は、結核未感染健康者に比較して遙かに多く、且つ、同一患者に於ては変動が著しい、2、結核患者の血清 γ -「グ」量は、マ氏反應値及び其の変化と概ね平行した關係にある。3、結核患者の血清 γ -「グ」量は、結核患者の血中の抗体量を大略表現するものと見做することができる。

従つて、 γ -「グ」量の測定は結核のアレルギー及び免疫の問題の解決の資となしうる。(別表略)

127. 赤沈値と血液蛋白との關係

国立療養所福壽園

加藤敏也・福田正隆

赤沈値に影響を及ぼす因子として従來種々の方面より検索が行われているが、余等は電氣泳動装置により血清蛋白を分析測定し、血清蛋白と赤沈値との關係を検討した。

(実験方法)

国立療養所福壽園に入院中の患者及び看護婦計

25 名に対し、法に違い赤沈測定 (Westergren法) 及び血清蛋白の分析測定 (日立製作所製電気泳動装置による) を行つた。なお総蛋白量測定には液浸屈折計を用いた。

(実験成績並びに結論)

赤沈平均値 10 mm 以下を A 群(13例)、10 mm 以上の促進せるものを B 群(12例) として比較検討せり。

(1) 赤沈値と血清総蛋白量との関係

この両者の間には何等の相関関係をも見出し得なかつた。

(2) 赤沈値と Albumin 及び globulin 量との関係。

この両者の間には相関々係が認められた。即ち赤沈値促進せざる A 群は Albumin 量多く、赤沈値促進せる B 群は globulin 量多き傾向がある。

(3) 赤沈値と α - β -globulin との関係

之等の間には相関々係を認められなかつた。

(4) 赤沈値と γ -globulin との関係

赤沈値促進せるものは (B 群) γ -globulin 増量せる傾向あり。

(備考) 継茂氏 (千葉縣佐倉厚生園) は塩析法により、血清蛋白各分層を測定し赤沈値との相関々係を検討、余等と略々同様の結論を得ているが、余等の場合は γ -globulin 量が同氏のそれに比し大であつた (最大値 4.980 最低値 0.970 g/dl 平均値 2.32 ± 0.04 g/dl)。

128. 肋膜炎に関する研究(続報)

血漿並びに滲出液の電気泳動法による蛋白分析その他

東大医学部沖中内科

北 本 治・三 好 和 夫

土 屋 豊・田 中 哲 夫

高 橋 善 彌 太・桃 井 宏 直

東大医学部生化学教室

平 井 秀 松

吾々は昨年度本学会で肋膜炎滲出液及び血漿を電気泳動法で蛋白分析を行い、(1)滲出液と血漿は其の蛋白成分に著しい差はなく、大体似た成分を示す。(2)アルブミン濃度は滲出液の方が大、

γ グロブリンは滲出液の方が少し大。(3)フィブリノーゼンは血漿の方が大きいことを報じた。今回は特発性、随伴性及び氣胸性肋膜炎の三群に分けて考察した。実験方法及び条件は前回と同じ。実験結果：(1) 肋膜炎血漿と正常血漿との比較。(i) 総蛋白量は正常 19 人の平均 7.9 g/dl (6.8~8.8) 特発性平均 7.8 g/dl で殆ど変らず随伴性 7.4、氣胸性 7.1 で稍と少ない。(ii) 血漿の構成蛋白の濃度は三群共に「ア」が減少、(正常平均 56.7%、で特発性 39.9%、随伴性 40.8% 氣胸性 51.7%。何れも正常血漿に対し有意の差あり)。(iii) α -「グ」は正常 7.9 に対し何れも増加し、特発性 14.6、随伴性 10.6 氣胸性 9.0。iv) γ -「グ」は正常 16.1 に対し増加し特発性 24.1 随伴性 26.0 氣胸性 20.1。v) 「フィ」は正常 9.1 に対し特発性 10.8 随伴性 12.1 氣胸性 8.9 で多いようであるが統計的に有意の差が認め難い。血沈値との関係は貧血其の他の疾患と共に検討中である。(2) 同時に滲出液と肋膜炎血漿を比較すると大体両者の電気泳動像は近似している。対応した構成蛋白成分の濃度%に著しい差はないが特発性と他の二群の間には可成り判然した差がある。(i) 特発性では血漿に比し滲出液の方に「ア」と γ -「グ」の%が高く、「フィ」が低い。(血漿対滲出液の比は「ア」39.9 : 44.9 γ -「グ」20.4 : 24.1 「フィ」10.8 : 7.4) (ii) 随伴性では「滲」出液の方に「ア」が増加し γ -「グ」には有意の差なく「フィ」が減少。(血漿対滲出液の比は「ア」39.8 : 45.7 「フィ」が 12.1 : 8.4)。(iii) 氣胸性では血漿と滲出液は非常に似ている。ただ「フィ」のみが滲出液で少い。(血漿対滲出液 8.9 : 5.2)。「フィ」が三群共に滲出液に於いて低いのはネフローゼの尿中に血漿に比し「ア」%が高く「フィ」が出現しないことと考え合せて血漿の滲出機轉の際に「ア」が多く出、「フィ」は出難いと認めてよいかと考える。

	総蛋白量 (g/dl)	「ア」%	α -「グ」%	β -「グ」%	「フィ」%	γ -「グ」%
血漿	10.6	29.9	6.1	7.5	7.5	48.8
滲出液	6.0	33.6	8.7	6.7	7.4	48.6

吾々は又 γ -「グ」の多い高蛋白血症の患者が偶然肋膜炎に罹患した例を得、この場合も血漿と滲出液の泳動像は非常に似ている。即ち前頁の表に示した如くである。

129. 「チセリウス」装置に依る肺結核患者の血清分析

(東北大抗研) 金上晴夫

「チセリウス」装置を用い健康者 17 名、軽症 14 名、中等症 75 名、重症 43 名に就き血清蛋白の泳動分析を行い、血清蛋白と肺結核病型との間に次の如き結果を得た。

- 1) 健康者と軽症者の大部分はアルブミン 50% 以上、 γ グロブリン 25% 以下であつたが、重症者の大部分はアルブミン 50% 以下、 γ グロブリン 25% 以上であつた。
- 2) α グロブリン並びに β グロブリンと病型との間には関係は認められなかつた。
- 3) 健康者と軽症者の大部分は $\frac{A}{G}$ 1.0 以上、 $\frac{\alpha}{A}$ 0.2 以下、 $\frac{\beta}{A}$ 0.3 以下、 $\frac{\gamma}{A}$ 0.5 以下であつたが、重症者の大部分はこれと逆の関係があつた。
- 4) 血清蛋白各成分の平均値は次の通りであつた(単位は%で現わす)。
 - a) アルブミンは健康者 59、軽症者 55.1、中等症 52、重症 44.1 であつた。
 - b) α グロブリン健康者 7、軽症 8.4、中等症 8.4、重症 9.9 であつた。
 - c) β グロブリン健康者 12.6、軽症 12.8、中等症 14.2、重症 14.1 であつた。
 - d) γ グロブリンは健康者 21.2、重症 23.6、中等症 25.3、重症 31.7 であつた。
 - e) $\frac{A}{G}$ は健康者 1.46、軽症 1.24、中等症 1.13、重症 0.81 であつた。
 - f) $\frac{\alpha}{A}$ は健康者 0.11、軽症 0.14、中等症 0.16、重症 0.22 であつた。
 - g) $\frac{\beta}{A}$ は健康者 0.21、軽症 0.22、中等症 0.27、重症 0.31 であつた。
 - h) $\frac{\gamma}{A}$ は健康者 0.35、軽症 0.42、中等症 0.4

9、重症 0.72 であつた。

5) 即ち肺結核患者に於いては、病状の進むに従いアルブミンは減少し、 γ グロブリンは増加し、従つて $\frac{A}{G}$ は減少、 $\frac{\alpha}{A}$ $\frac{\beta}{A}$ $\frac{\gamma}{A}$ は夫々増加することが認められた。又腸結核その他の結核性合併症の有無に依る差異は認められなかつた。

130. アミノ酸避腸栄養を実施せる腸結核患者の電気泳動法に依る血液蛋白所見

九大第二内科治療福壽園 中岡司夫

蛋白質特にアミノ酸の非経口的補給即ち避腸栄養は最近臨床的に廣く應用され、低蛋白血症を呈する各種疾患に対し著効を認められている。私は結核性疾患特に腸結核症に於ける体蛋白の消耗著しい点を考慮し、福壽園入院患者に対しアミノ酸の避腸栄養を実施し、電気泳動法によりその血液蛋白所見を観察した。

アミノ酸の注射液は牛乳カゼインの酵素分解産物なる注射用ポリタミン(武田)一以下ポと略す一を使用した。1 回の注射には 5% 溶液 200 cc に 1/5 容量の 20% 葡萄糖液を混じ概ね 1 分間 60 滴、200 cc を 1 時間の速度にて静脈内に点滴注入した。健康者に対し 1 回の注射後その血清蛋白の消長を見るに注射後 2 時間に於いて総蛋白量は注射前に比し著明に増加し 24 時間にて注射前値へ戻り、48 時間後には反つて低下している。

腸結核患者に対しては 1 日 1 回 1 週間乃至 10 日間連続注射し適時その血漿を採取し透析後電気泳動法により蛋白分析を行つた。総蛋白量は pu-lfrich 液浸屈折計により算出した。5 例につき分析を行つた(表略)。実験例僅少なため未だ決定的なことは云々出来ないが、第 1 回注射後総蛋白量は何れも著明に増加し、これより注射回数進むと共に増加の程度を減する。アルブミンも第 1 回注射後増加殊に著明にてこれより漸次低下する。グロブリンは初めアルブミンに比し増加の程度低く、その後 1 例を除き第 7~9 回注射後には第 1 回注射後より高値を示した。 α 、 β 、 γ 各分則については特別の傾向は見られない。

131. 結核血清の性状に関する実験的研究

(第1報) 結核家兎血清の性状に就いて

國立療養所刀根山病院(院長渡辺三郎博士)

田村史郎

私は先に肺結核患者病機の進行型に傾くに従い、患者血清のグロス氏反應値は漸次減少し、血清総蛋白量の変化は少いが、血清グロブリン量は増加し、アルブミン量の減少すること、即ち血清 A/G は減少することを報告した。今回は結核家兎血清に就いて、上記の血清グロス氏反應、総蛋白量、及び A/G を測定した。

実験方法

血清グロス氏反應は、血清 0.5 cc に対して昇汞 0.2% の割に含んだハイエム氏液を滴下し、雲絮状沈澱を生ぜしむるに要する量を以て、グロス値とした。血清総蛋白量は硫酸銅法により測定した。血清 A/G はビウレット反應を用い、比色計により、血清アルブミン比、グロブリン比を測定し、これより算出した。血清としては、健康家兎及び牛型結核菌(三輪株) 0.1 mg を、耳靜脈内に注射して感染せしめた結核家兎の耳靜脈より、乾燥注射器にて採血、遠心沈澱法にて分離した血清を用いた。

実験成績

1) 正常家兎の血清総蛋白量は、5.9~7.1 (g/dl) である。菌接種後日数を経過するも、血清総蛋白量は変化しない。又対照健康家兎も同様変化を認めず。

2) 血清 A/G は、採血第二回目は多数例に於いて、その値が減少するが、次回より元の値に復するを認めた。菌接種家兎では、接種後日数の経過に従い、漸次血清 A/G 値は減少し、三週間後では始めの値の 40% となる。対照健康家兎は、採血開始後二週間は若干減少するが、その程度は、菌接種家兎に比べると 1/2 である。その後は同様の値を持続する。

3) 血清グロス氏反應値は、血清 A/G 値と同様であつて、菌接種家兎では、接種後一、二週間に急激に減少し、その後は同様の値を持続する。

対照健康家兎は、多くは大なる変化なく経過するが、一例のみ採血直後より低下し、後漸次始めの値に復した例があつた。

132. 結核組織の酵素化學的研究

(第1報) 結核家兎肝臓カタラーゼ及び脱水素酵素に就いて

國立療養所刀根山病院(院長渡辺三郎博士)

矢坂茂・今津史郎

山村雄一

私共は結核組織の病理解剖學的反應に内在し、又はこれに先行する組織の中毒現象を更に明らかにするために、結核組織の酵素化學的研究を行つて、結核感染及び結核の抗原抗体反應に於ける酵素系の変化、従つてその物質代謝の異常を直接的に把握するために家兎肝臓のカタラーゼ及び脱水素酵素を測定して次の結果を得た。なおカタラーゼは Euler の方法、脱水素酵素はツベルグのメチレンブラウ法に従つて実験を行つた。

[1] 耳靜脈又は大腿内側皮下注射感染による結核家兎肝臓の Kat. F. 値は健康家兎のそれと殆んど差を認めない。肝臓の剔出前に肝臓を、生理的食塩水にて灌流することによつて Kat. F. 値は稍々低下するが、その低下の程度は健康、結核家兎に於て大差を認めない。

[2] 結核菌感染家兎の腸間膜靜脈に結核菌を再注射し、門脈を経て直達的に肝臓に菌を達せしめると注射後、3日にして Kat. F. 値は著しく低下し、健康家兎の約 $\frac{1}{2}$ ~ $\frac{1}{3}$ となる。然し健康家兎に同様門脈系に結核菌を注入しても、Kat. F. 値に変化を認めない。従つてこの事實は結核の抗原抗体反應(アレルギー反應)によつて惹起される一種の中毒反應によつて、肝臓カタラーゼ作用が低下するものと思われる。

[3] 以上の実験に於いて家兎血液カタラーゼには著しき変化を認めない。

[4] 結核家兎肝臓の脱水素力は健康家兎の脱水素力に比して大差を認めないが、ツベルクリンの透析内液を添加すると、葡萄糖及び乳酸を基質とするとき、メチレン青の脱色時間が稍々短縮し、クエン酸を基質とするときは延長する傾向に

ある。コハク酸を基質とするときはツベルクリン
を添加しても無影響である。

133. 結核症に於ける血球フォスファ ターゼに就いて

國立療養所豊福園 藤原潤三

結核症に於ける血球フォスファターゼ中、血清
フォスファターゼに就いては既に諸氏の業績があ
り、一般にその増量が認められるとされている。
著者は末梢流血塗抹標本を用いて、その血球フォ
スファターゼを検索し、結核症に於けるその消長
に就いて追求中であるが、今回その一部の成績を
報告する。

材料：國立療養所豊福園患者 207 名（軽症 40
名、中等症 109 名、重症 58 名）に就き、その耳
朶より得たる流血塗抹標本を用いた。

方法：先に熊本医大病理学教室前田、大島等と
共に発表せる方法に依つた。

成績：次の通りである。

(1) 中性嗜好白血球中、フォスファターゼ強
陽性を呈するものの % の総平均は、軽症では 3.4
%、中等症では 11.1%、重症では 41.3% であり、
中等度陽性以上のものの % の総平均は、軽症で
は 42.8%、中等症では 65.7%、重症で 81.7%
である。健康者に於いては中等度陽性以上を呈す
血球は殆んど見られない。

(2) 更にこのフォスファターゼ強陽性血球の
出現率に就いて度分布を調べると次のことがい
える。

(イ) 軽症者の殆んど大部分は強陽性血球の
出現を見ない。

(ロ) 30%以下の低い出現率を有するものは
中等症がその大部分を占める。

(ハ) 30%以上の高度の出現率を示すものは
殆んど重症者のみである。

以上より推意するに結核症に於いては中性嗜好白
血球中のフォスファターゼ強陽性血球の出現率が
症状の軽重と密接な関係を有するものであるとい
うことが出来る。

(3) 中性嗜好白血球の種類別に依る強陽性血
球の出現率は、桿状核、分葉各型共殆んど等値を

示し、有意義の差を認めない。

なお、以上は結核症患者一集團の一横断面であ
つて、これが結核症の経過に伴う消長並びにその
意義等に就いては後日報告する。

134. 肺結核患者血液の自家融解過程 に於ける炭水化合物及び脂肪劃 分の消長に就いて

京都府立医大飯塚内科教室

館石叔・小西榮次郎

血管外に取出した血液に於いて臓器に於て認め
られると同様な自家融解機轉が推定されるが、こ
れに關した從來の研究対照は蛋白質を主眼とし、
含水化物殊に血液脂肪に關しては全く無視され
た。私達は本研究に着目し、肺結核患者血液を供
試料として自家融解時の、遊離血糖及び脂肪劃分
の消長の模様を検索した結果を要約報告する。

其の一、炭水化合物の消長

以下平均値より述べる。健康人血液の解糖力は
三時間値全血 39.5%、血清 46.5%、五時間値全
血 68%、血清 77.9% で血清値は全血値に比し高
値を示している。肺結核患者軽症群では三時間値
全血平均 50.6%、血清 48.5%、五時間値全血 80.3
%、血清 82.5% であつて明かに健康者に比べて
解糖力は亢進している。反之中重症群では三時間
値全血 38.5%、血清 37%、五時間値夫々 56.6 及
び 59.7% を示し明かに解糖作用は減弱しており、
且つ全血及び血清間の差異は健康者の場合より少
い。これらの事実から肺結核病機の軽重乃至予後
判定の上にある指針を提供するものと考えられ
る。

其の二、脂肪劃分の消長

血液脂肪が血球血漿で差のあること、或は測定
法による差異等の点から私達が全血で測定した成
績を他と比較し得ないが私達が10例で調べた平均
値は、

P.	F.C.	G.C.	G.C.	N.F.	G.F.S.	G.F.
142~	48~	6~	94~	151~	196~	539~
270	140	170	162	371	401	692
平均	221	82	82	131	307	288
					625	

次に肺結核患者(比較的重症者)の所見は

平均 159 73 112 139 244 269 584

血液自家融解時の消長を健康者及び肺結核患者と比べた成績を要約すると、健康者では中性脂肪の分解作用とヒヨレステリンエステルの生成効果が現われているが、肺結核患者血液では全く趣を異にし中性脂肪は却つて増量し、反之磷脂質、ヒヨレステリンエステルの分解が顯著である。即ち前者に於いては貯藏物質として意義ある中性脂肪が分解し、生体の構成因子と考えられるヒ・エ・が増量し体細胞成分に対して防衛的意義があると思われる。反之肺結核の場合は体細胞成分として有要な磷脂体、ヒヨレステロール等の分解が顯著に顯われ、二次的に中性脂肪の生成効果を招来している。

かかる機轉殊に肺結核患者血液自家融解時の磷脂体減少に酵素系が及ぼす問題の解決に、私達はフォスファターゼの測定を行つた。その結果をみると、肺結核患者血清内ではフォスファターゼ殊にアルカリ性フ.の活性度の増大せるを認め、自家融解時の磷脂体分解亢進を來せる因子と考えることが可能である。

血球内フ.が如何程の意義を有するかは目下研究続行中である。

135. 肺結核症患者の血中 Melanophorenhormon に就いて

慈大加藤内科

大野松次・薄井敏夫
笠木茂伸

私共は肺結核症の経過と脳下垂体の態度とを調べ、両者間の関係を求めることにより結核症の体質の問題の一端に触れ得るものと考え、肺結核症の血中 Melanophoren hormon を測定した。

被験者は対照として健康者 10 名、肺結核患者は重症 6 例、中等症 5 例、軽症 6 例、合計 17 例であり、この分類は米國の結核分類区分法に拠つた。血中 Melanophorenhormon 抽出は Jores 法に準拠し、測定は伊藤・赤松氏法に準拠した。(詳細は第 23 回日本内分泌学会総会号参照)

先ず対照として取りたる健康者 10 例に於ける血中 Melanophorenhormon は血液 1000 cc 中

も少いもの 1.14 Melanophoren 單位、最も多いもの 1.66 Melanophoren 單位であり、その平均は 1.313 ± 0.0411 Melanophoren 單位である。

肺結核症患者に於いては血液 1000 cc 中最も少いもの 0.66 Melanophoren 單位、最も多いものは 1.60 Melanophoren 單位であり、その中 12 例は健康者よりすべて低値を示した。

症状との関係は重症になる程、又滲出型の傾向ある者程低値の傾向があり、軽症、増殖型に於いても結核性肋膜炎、腹膜炎、脳膜炎、中耳結核、喉頭結核及び腸結核の合併症あるものは低値を示した。

喀痰中の結核菌数、赤血球沈降速度一時間値、肺活量とは相関々係を認めず、又血圧との関係に於いても相関々係を認めなかつた。粟粒結核は 2 例であつたが、健康者との間に著差は認められなかつた。

以上要約すると肺結核症に於いては健康者に比し一般に低値であるが、これは結核症の分類区分による重症例に少く、又増殖型のものよりも滲出型のものに少いのを認め、軽症増殖型でも結核性合併症を有するものは低値なるを認めたが、他の検査事項とは相関々係は認められなかつた。私共はさきに体質性低血圧症患者並びに本能性高血圧患者の血中 Melanophorenhormon を験べた所では、健康正常血圧者に比し前者では低値、後者では高値であつたが、肺結核症患者に於いては血圧の高低を血中 Melanophorenhormon 量との間には特定の関係は認められない。このことと上述の事項より考察すに Melanophormon から観られる肺結核症の脳下垂体機能低下は恐らく後天性の中毒その他に基因するものと考えるのが至当である。

136. 血清ツベルクリン分解酵素の研究

和歌山医大内科

岩鶴龍三・松下光民
的場清文・坂本緑

実験方法：

新鮮被験血清或は滲出液 1.0 cc と旧ツベルクリン 50 倍液 6.0 cc を混じ、各 3.0 cc を 2 本の

試験管に分注する(対照A、主試験B)。Aを直ちに100°C 5分間煮沸後室温放置、Bを37°C 24時間保存後100°C 5分間煮沸する。以上は無菌的に操作する。A及びBに10% ズルフォサリチル酸液 1.0 cc 宛滴下、濾過。濾液に蒸留水を加えて全量を20.0 cc とし、それに5% 隣ウォルフラム酸液 0.5 cc 宛滴下し、更に保護膠質として1% アラビアゴム液 1 滴を加え、比濁計にてAとBを比濁する。

実験成績:

(1) ツ反陰性者、疑陽性者及びツ反陽性健康者6例の血清にあつてはAとBの比は比濁計の読みで平均 20.0 : 21.3 (分解率 5.6%) で殆んど変化が見られない。即ち「ツ」リジンは証明されない。

(2) 非結核性疾患(肺炎、肺壞疽、ネフローゼ)患者の血清及び漏液5例についても同様に測定値平均 20.0 : 20.8 (分解率 3.8%) であつて「ツ」リジンの増加は見られない。

(3) 肺結核患者血清 22 例ではAとBの比は測定値平均は 20.0 : 28.3 分解率平均は 29.3% であつてツベルクリン液は高度に分解されている。即ち肺結核患者血清中には「ツ」リジンは著明に増加している。

(4) 結核性滲出液(胸水、腹水) 14例についてみるに測定値平均は 20.0 : 27.3 (分解率 26.8%) であつて、これ又「ツ」リジンが高度に証明される。

137. 青山氏のヌクレイネミア学説を裏付ける豚のプリン体代謝様式に就いて

東京農工大農学部獣医学教室

大野 乾

昭和10年青山・平林・森氏等はツベルクリン過敏症に於けるヌクレイネミア学説を提唱された。その基礎をなす者として豚血清の生理的ヌクレイネミアという事実がある。著者は最近生化学的にこの点を検討し、非常に興味ある進展を見たので現在迄の成果を報告する。

豚血清中には相当高分子の desoxyribonucleic

acid, ribonucleic acid が eu-globulin と結合した状態で常在する。従つて Liefmann の CO₂ 飽和法で核酸と eu-globulin との結合体を濃縮することが出来る。その含量は Mandel, Mèfais が人血清に就いて得た値の3~5倍程である。その外豚血清中には glucosamin を含む Muco-euglobulin が存在し、これは Pillemer の所謂 C'2, C'4 補成分に相当すると考えられる。なお、Greenstein 或は Cohn Esdall 等が核酸と γ -globulin とは結合し得ないことを明らかにしているので、核酸は eu-globulin 分割の α -globulin と結合する者と推定している。なお、豚の有する特異 purin 体として oxyadenine (2-oxy-6-amino-purin) があり、adenosin-triphosphate の外に豚血清は oxyadenosin-triphosphate を多量に含む。後者の解糖能率は著しく落ちる。近來、所謂 A·T·P bond energy として生体内 energy 受け渡しに於ける A·T·P の支配的な位置が明らかになつて來たので、この特殊プリンの存在も注目し値する者と思う。以上で豚血清の DNA 含量が著しく高いこと、その他の種特異的特殊組成が明らかとなつた。次いで著者は高分子 desoxysibonuclec-histone、高分子 DNA・低分子 DNA 3者の家兎及び犬に対する毒性を検して見た。結果は前2者殊に核蛋白は全く毒性を有しないに拘らず低分子 DNA は著しい毒性を有する者であることが判つた。これは先の青山等の業績と一致する。なお、乾酪病巢を Brachet の pyronin-methyl green 染法で検索すると死滅核 DNA の低分子化を明瞭に認めることが出来る従つて低分子 DNA の毒作用と結核病との関係も此処にあるのであろう。これは今後の課題である。

138. 結核の分光化学的研究(第1報)

結核患者(殊にストレプトマイシン使用前後の血清、喀痰、及び肺内石灰化巢に於ける諸元素の定性、並びに元素比に就いて

慶大医学部内科教室

(主任教授 大森憲太
指導教授 石田二郎)

五味二郎・小林信三
富田安雄

健康人血清、肺結核患者の血清、喀痰及び肺内石灰化巢の分光化学的定性及び諸元素のモル濃度比測定を行い次の結果を得た。

1) 石灰化巢及び喀痰に於いては Si, K, は血清よりも少く、P, Cr, Sr, Co, Zn, Nb, Ge, As, Sb, Cd, 等は血清よりも多いようである。2) 血清、喀痰、石灰化巢に就いて K, Ca, Mg, P, Na, の組成比を分光学的に検索すると石灰化巢に於いては P の著しき増加を、喀痰に於いては Mg の僅かの減少をみた。一般に P と Na は個々の例に於いて相当の変動があるも K, Ca, Mg の間には、殊に石灰化巢及び健康人血清中に於いては一定の比率関係があるようである。3) Ca/K Mg/K Na/K Ca/P Mg/P の比を同一の健康人に就いて日を追つて追求すると、その値の変動は僅かである。4) ストレプトマイシン (以下 S. M と略記) 使用前後に於ける血清中の Ca/K 及び Mg/K 比は肋膜炎併発患者を除き S. M 使用後大体 1 週前後、及び 5 週前後に於いて山を作る。然しながら Ca/K 及び他の元素比に於いてもその動きは肋膜炎併発患者を除き大体正常の範囲であります。5) Ca の量と Mg の量との間にはその動きに平行関係がみられます。6) 肋膜炎併発患者に於いては S. M 使用後 5 日目に Na/K 値は正常範囲を越える高値を示した。7) 血清中 Ca/P 及び Mg/P と総蛋白値との間には大体反比例的関係があり次のような数式が成立する。即ち、 $Ca/P = -0.70 E + 5.67$ 、 $Mg/P = -0.15 E + 1.31$ 但し E は血清総蛋白量 (gm/dl) を示す。

139. 肺結核患者喀痰のアミノ酸曲線に就いて (第 2 報)

日大医学部比企内科教室

有賀 槐 三・大矢 美樹 男

アミノ酸曲線 (以下ア曲線と略称) の臨床的應用の一環として肺結核患者の喀痰に就いて実施し、病状、喀痰の性状其の他と密接な関係があることを昨年 4 月日本内科学会総会に於いて報告した。

今回は更に研究を進め、喀痰の総窒素及び凝固蛋白を除去した濾液の窒素量 (残余窒素) を測定

し、之等とア曲線から病型、病状其の他を比較検討し、若干の知見を得たので此処に報告する。総窒素及び残余窒素量いずれも各病期病巢の性状、喀痰の性状等と略々平行的関係が認められ、又窒素量の多いものはア曲線も一般に上昇しているが、全部が必ずしも平行せず、窒素量が同じでもア曲線の陽性度及び形の何れに於いても必ずしも一致しない。

又 R.N./G.N. の比に於いて、比の大なる場合は病巢の範囲廣く、且つ滲出性にして空洞を有するもの、或は又喀痰の膿性度の強いものが多い。

ア曲線に於いては病巢或は喀痰の性状に關聯して「トリプトファン」の含有量を示すコールの反應、それに次いで「アルブモージェ」「ベプトン」の存在を示すと思われるピュレット反應が他の反應に比し、稍と特異的な増減を示した。

結論として総窒素及び残余窒素は量的な、ア曲線は質的な意義があり、又ア曲線を描くことに依り或る種のアミノ酸の特異的意義を見出す可能性もあり、且つ二種以上のアミノ酸相互の関係をも推測し得ることが出来、之等三者を平行して調べることは臨床上甚だ有意義であります。

140. 結核患者の唾液分泌量及びアミラーゼ量

国立療養所天龍莊 眞 島 武

(1) 天龍莊入莊中の結核患者に就いて林氏唾液管を用い、酒石酸刺戟耳下腺唾液を採取して分泌量 (M) アミラーゼ量 (K) (Willstätter, Hess 氏法) 併せて自然混合唾液アミラーゼ量 (Kg) を檢べた。

(2) 健康者 (A) 外氣作業患者 (B) 胸部輕症栄養食慾佳良者 (C) 腸結核及び疑いある者 (D) 胸部重症栄養食慾佳良者 (E) 胸部輕症栄養食慾不良者 (F) の各群の平均値を示すと

	M	K	K × M	Kg
A	1.550cc	0.605	0.935	0.262
B	1.62	0.645	0.937	0.285
C	2.26	0.508	0.982	0.277
D	1.26	0.312	0.309	0.178
E	2.29	0.420	0.880	0.248
F	0.78	0.590	0.443	0.265

(3) 食餌摂取時の耳下腺分泌量は、同一人に於いては食餌が等しければ分泌量も等しい。咀嚼時間が大なれば、分泌量もアミラーゼ量も増加する。耳下腺分泌量及び其のアミラーゼ量自然混合唾液及び耳下腺以外の唾液アミラーゼ量は一日に於いて可成りの変動を示す。

(4) 健康者(A) 栄養食慾佳良者(B) 栄養食慾不良者(C) の一定食餌(白米飯、卵焼)摂取時の所要時間(T) 耳下腺分泌量(M_E) アミラーゼ量(K_E)の平均値を示すと

	T	M _E	K _E	K _E ×M _E	M	K	K×M
A	13.0	13.4 cc	0.64	8.71	1.5 cc	0.58	0.90
B	13.1	16.7	0.57	9.39	1.7	0.61	0.94
C	22.3	8.6	0.47	3.93	0.8	0.44	0.33

(5) M と M_E また K×M と K_E×M_E と平行関係を示すものが多い。

(6) 増悪し、栄養食慾不良となつた者では M 及び K, K×M が減少した。

(7) ストレプトマイシンを用いて腸結核症の軽快した者では大多数に於いて M, K, M×K が増加した。

(8) 胸部手術前後では著しい変化を認めない。

141. 肺結核患者の硫黄代謝に就いて

(第1報)

國 際 豊 福 園

前 田 勝 敏・藤 原 潤 三
高 石 啓 太・野 尾 健 一

消耗性疾患、特に癌、結核等に於いて尿中の中性硫黄が増加することは古くから知られていた。

余等は近時進展を見たアミノ酸の生化学、特に含硫アミノ酸の知見に基き結核に於ける硫黄の代謝を再吟味せんとしてこの実験を企てた。先づ対称として健康者の尿中硫黄排泄量を檢し、次に結核患者尿につき検査したが総硫黄平均 1.580 珎、無機硫黄 747 珎、エーテル硫黄 149 珎、中性硫黄 685 珎であつて総硫黄に就いては健康者の 72% であつた。

(2) チオ硫酸ソーダを與えた場合——1 日量 10% ハイボ溶液 20~40 cc を靜注した。総硫黄

無機硫黄は急激に増加したが中性硫黄及びエーテル硫黄に就いては認むべき変化はなかつた。なお平出氏に依れば靜注ハイボは短時間内に尿中に排泄される。Tprkendorfen 氏法により尿中ハイボ量を測定し、硫黄曲線の補正を行つた。

(3) 「ストレプトマイシン」を與えた場合——総硫黄は注射後増加する。又無機硫黄も著明に増量するが中性硫黄は逆に減少するが、注射を中止すると之等の変化は元に戻る傾向が強い。エーテル硫黄量の変化は認められなかつた。

(4) 「メチオニン」を與えた場合——「Alメチオニン」を 3% 溶液として 500 珎 1 日 2 回に分ち靜注した。総硫黄、無機硫黄は注射と同時に比較的急速に増量するが注射中止と共に減少する。中性硫黄は注射により暫時増量するが総硫黄の増加率度著明ではないが注射中止後もなお増加の傾向を示し、無機硫黄の減少と対称的數値を示す。中性硫黄量の増加は尿中「ウロピリン」の増量と概ね時期を等しくする。なお硫黄排泄量と対照するため、尿中総窒素、尿素「クレアチン」「クレアチニン」等の判定を行つたが総窒素、尿素は総硫黄量と略々平衡關係が認められる、「クレアチン」「クレアチニン」に就いては一定の傾向は認められなかつた。

142. 肺結核患者の代謝に就いて

(長大医学部衛生) 福 井 忠 孝

中 村 正

深 井 紀 代 子

(國病嬉野) 井 手 武 夫

大 庭 正

三 浦 省 二

井 上 信 哉

川 野 正 七

入院治療中の肺結核患者 68 名につき労研式ガス代謝測定器によりガス代謝測定を行い、その中 46 名につき三栄養素の燃焼比率を併せて測定したので報告するものである。従來肺結核の熱量代謝は亢進するという者と然らずという者あり、概して滲進型の患者は亢進を認められているが、余等は季節の影響を考慮に入れて実験結果を綜合した

ところ、滲進型は平均 $18 \pm 1.7\%$ の亢進率を認め、増停型は平均 $3 \pm 1.5\%$ を認め、しかも経過良好なものは代謝率は正常以下となり、甚だしい例では -14% を示す者もあつた。また衰弱期になると代謝率が低下し、死期の近くなつたものは正常以下の代謝率を認められた。結核患者の蛋白質必要量は従来一般に高いといわれているが、余等の実験では基礎代謝測定時に於いては正常以上の者も認められたが平均値に於いては増停型は正常程度滲進型並びに衰死型はむしろ正常以下の燃焼比率並びに必要な量を認められた。脂肪の燃焼は一般に高くなつてゐるが特に衰死型では高値を示し、反対に糖質の燃焼は低い値を示す。その他ガス代謝測定時の脈搏数、呼吸数、血沈値(ドナチオ値)は何れも増停型、滲進型、衰死型の順に増大する傾向が認められた。

これを要するに肺結核患者では滲進型では明かに熱量代謝は亢進し、これが増停型となり、段々と軽快するに従つてこの亢進率は低くなり、一旦正常値以下となり、正常に復帰し、又不幸の轉歸を取るものは衰弱とともに亢進も低下して行き遂には正常以下となると考えられる。なお滲進型と衰死型に蛋白質代謝の障害を認められることは蛋白質の貯藏能、貯藏量、分解能の低下が考えられる。このことは結核の毒素による体細胞の機能障害を意味すると考えられる。脂質の代謝亢進を認められるのは体脂肪の分解消耗を意味すると考えられる。

143. 結核症における細網内皮系機能の研究

(第1報) 鶏血球法による家験

大阪市立医大内科学教室(主任小田俊郎教授)

小田俊郎・塩田憲三
高田茂・井関敏之

1mm^3 中、約 200 万の赤血球を含む、鶏赤血球浮游液を種々の装作を加えた家兎の体重当り 5 cc 宛、耳静脈から注射し、以後 3 分、15 分、及び以後 15 分毎に、家兎血液を、他側の耳静脈から、法の如く、白血球「メランヂュール」に採り、チユルク氏液で稀釈し、血球計算盤で 1mm^3 中

の鶏赤血球核の数を計算し、遂に全く消失するに到る迄時間的に追求する。

成績

- 健康家兎の、末梢血中、鶏赤血球の消失時間は、3 時間 15 分乃至 3 時間 30 分である。
- 人型 F 株 10 mg を静脈接種した家兎は、1 ヶ月後に於いて、肺に、少数の結核結節の散在と、脾臓の腫大を認めるのみであるが、このような軽症結核家兎に注射された鶏赤血球は、極めて速かに、流血中から減少し、1 時間 45 分乃至 2 時間で、全く消失する。即ち、軽症結核罹患家兎に於いては、細網内皮系の貪食機能が昂進していることを意味し、感染免疫獲得の一つの現われとみられる。
- 健康家兎に、ストレプトマイシン (S.M.) を、珣当り、20 mg 宛、毎日 1 回、7 日間連続、左右大腿筋肉内に、注射すれば、その翌日に於いて、家兎血液中、鶏赤血球の消失は、3 時間 45 分乃至 4 時間で、やや遅延するのがみられる。
2. と同様の結核家兎に、3. と同様、S.M. を注射した場合、この、S.M. 注射結核家兎の、末梢血中、鶏赤血球消失時間は、2 時間 45 分乃至 3 時間 15 分であつて、2. と 3. の中間に位し、恰も、前者の促進効果、後者の遅延効果の代数和を示す感がある。

144. アドレナリン閾値検査法による肺結核患者の汗線の興奮性に就いて(統報)

岩手医大内科学教室 木村 武
照井 博

私共はアドレナリン閾値検査法を臨床的に應用し、肺結核患者の植物性機能変調に就いて汗線の興奮性の消長を検査して來た。肺結核の病期、症状等に対する相関々係は昨年報告したが、引続き今年度はツベルクリン皮内反應との相関比を究明し得たるを以てこれを報告する。検査方法及び検査対照に関する條件は昨年度と同様にしたが、今年度は特に充分に閾値を低下追求せる結果、濃度 10^{-10} に到れるものもあつた。

(1) 健康者との比較

健否	閾値		陰性	1:10 ⁴	1:10 ⁵	1:10 ⁶	1:10 ⁷	1:10 ⁸	1:10 ⁹	1:10 ¹⁰	計	
	健康者	人員		16	32	48	58	138	59	15	0	366
%			4.37±1.06	8.74±1.48	13.12±1.76	15.88±1.90	37.70±1.90	16.12±1.94	4.10±1.04	0		
肺結核患者	人員		11	15	24	35	28	11	6	1	131	
	%		8.39±2.43	11.45±2.78	18.32±3.86	21.37±3.58	8.39±2.43	4.58±1.82	0.70±0.43			
$\chi^2=30.2$											$P \ll 0.001$	497

健康者の閾値のモードは 10^{-7} にあるが、肺結核患者では 10^{-6} で、この点は昨年度の結果と同様に明らかに興奮性の低下の傾向が見られた。

然し又初期結核患者に於いては却つて興奮性の異常亢進が見られ 10^{-9} 10^{-10} のものもあつた。

(2) ツベルクリン皮内反応との関係

第二表

「ツ」反応	閾値		陰性	1:10 ⁴	1:10 ⁵	1:10 ⁶	1:10 ⁷	1:10 ⁸	1:10 ⁹	1:10 ¹⁰	計
	(-) 0~4			7	3	3	1	2			
(±) 5~9			1	5	4	4	3		2		19
(+) 10~20			1	5	12	21	14	5	2		60
(++) 21~30			2	2	5	5	7	4			25
(+++) 31~						4	2	2	2	1	11
計			11	15	24	35	28	11	6	1	131
相関比			$\eta = +0.51$ T-Test=2.47 $P < 0.05$								

145. 結核症に於ける自律神経系機能の進展に就いて

国立佐賀療養所(長崎大学横田内科教室)

岡村三夫

結核感染及び発病の自律神経系機能に及ぼす影響並びに該機能の状態又は変化と発病及び予後と

の関係の主として看護婦生徒につき検したるに次の如き成績を得たり。自律神経系の薬効学的機能検査としては硫酸アトロピン、塩化アドレナリン及び塩酸ピロカルピンの皮下注射後夫々の徴候を観察してこれを上田氏に従って総合的に判定し、又理学的機能検査としてはアシュネル氏症候、呼吸性不整脈及び皮膚画紋症を検し、これを参考に

態に傾く、対照としての健康者の殆ど全数は、所謂 Neurotonie の状態であつた。

(II) 血糖反應

病機の増悪に従い、AD に対する血糖反應も次第に低下を示し、AC に対する血糖反應は、中症に於いて最もよく反應し、重症では、その反應微

Adrenalin 投與群

	前	30'	60'	90'	120'
重(20)	1.	1.16	1.13	1.09	1.03
中(20)	1.	1.23	1.31	1.04	0.89
輕(20)	1.	1.49	1.40	1.27	1.07

弱である。

Acetylcholin 投與群

	前	30'	60'	90'	120'
重(10)	1.	1.00	0.97	0.89	0.85
中(15)	1.	0.95	0.70	0.72	0.91
輕(15)	1.	0.96	0.86	0.82	0.90

結論 病機の増悪と共に、AD, AC に対する血圧並びに血糖反應は低下し、輕症では寧ろ交感神経緊張状態、中症では副交感神経緊張状態、重症では、両神経緊張殆ど微弱か、或は全く消失する傾向のあることを認め得た。

V 症 候, 診 断 予 後

147. 肺結核並びに其の合併症に於ける白血球中毒性顆粒の変動に就いて

国立大村病院(院長篠崎哲四郎博士)

油 谷 友 三・岡 本 坦

中性好性白血球の所謂中毒性顆粒と結核症について、Leitner u. Einhom. 川畑氏等は滲出型結核が増殖型に比し其の出現の著明なことを主張し、最近井上氏は肺結核に於いて、白血球の中毒性顆粒が赤沈反應及びグロス氏反應と相関の高いことを述べている。演者等は白血球の中毒性顆粒と肺結核とに其の合併症との間に密接な関係あることを認め、又「ストレプトマイシン」療法による毒性顆粒の変動を観察したので茲に報告する次第である。

検査方法としては 72 例の結核症に就き、Mommensen 氏法に依つて中性好性白血球の毒性顆粒を染色し、Gloor の所謂 β 顆粒の分布の密なものを II 型、然らざるもの(即ち α 顆粒のみか又は β 顆粒を混するも粗なもの)を I 型、の 2 型に分類し、中性好性白血球 200 個に就き、毒性顆粒白血球の百分率を算出し、これを毒性顆粒値とした。

検査成績 (I) 健康者の毒性顆粒値 20 例の健康者に就いて得た毒性顆粒値は、平均値 18.8 で標準偏差 ± 4.85 である。しかして II 型顆粒は極めて少い。

(II) 肺結核の毒性顆粒値 喉頭結核及び腸結核の症状の明かでない肺結核 30 例に就いて、其の毒性顆粒値は平均値 36.0 で、5%の危険率を以て其の信頼限界は 36.0 ± 6.53 である。

(III) 喉頭結核合併例の毒性顆粒値 喉頭結核を合併しているが腸結核症状の顕性でない例の毒性顆粒値は、13 例の平均値 53.8 で、5%の危険率で標本平均値の信頼限界は 53.8 ± 8.48 である。

(IV) 腸結核合併例の毒性顆粒値 顯著なる腸結核の症状を呈する 13 例に於いて、其の毒性顆粒値の平均値は 81.9 で、5%の危険率で標本平均値の信頼限界は 81.9 ± 5.65 である。しかして本群の毒性顆粒値を、前記肺結核群、喉頭結核群のそれと比較するに、明かな増加を認め、且つ本群に於いては、他の 2 群に比し、II 型顆粒の増加が著明である。なお又腸症状発現後の顆粒値は発現前のそれに比し著増を示す。

(V) 結核症の毒性顆粒値を栄養指数 Kaup 氏指数と毒性顆粒値との相関は、相関係数 -0.25 で相関を認めがたい。

(Ⅷ) 血液像と毒性顆粒値 中性好性白血球とリンパ球との比 ($\frac{N}{L}$) 及びリンパ球と単球との比 ($\frac{M}{L}$) と毒性顆粒値との相関を検したところ、 $\frac{L}{M}$ とは相関係数 -0.83 で相当高い負の相関を示すが、 $\frac{N}{L}$ との相関は認め難い。

(Ⅳ) 「ストレプトマイシン」療法による毒性顆粒の変動。腸結核 8 例中 6 例に毒性顆粒値の減少を認め、減少の程度は最高 29 乃至 47% で、注射開始後 4 乃至 5 週以後に見られ、一般臨床所見の輕快に遅れて現われる。

以上の成績に拠つて、腸結核症の増悪は毒性顆粒値の増加に大なる影響を與うるものと信ずる。

148. 肺結核の肋骨骨髓像特に骨髓單球系に就いて

國立京都療養所 菅野準

肺結核に関する血液病理学的研究の一環として、余は胸廓成形術又は合成樹脂充填術時に切除した肋骨骨髓像を検し、これと臨床症状との関係を求め、更に手術直前に胸骨穿刺を行い、これと比較対照しこれによつて肋骨骨髓像の本質を究め就中骨髓單球系について一定の所見を得たので此處に報ずる次第である。

30例について檢した肋骨骨髓像はこれを 3 群に分けることが出来る。

第 1 群：赤血球は赤芽球の増加がある。好中球は量的には正常又は減少しあるに拘らず骨髓像上左方推移があり、成熟時は速かに末梢へ動員消費せられて激減している。この群に属する例の臨床症状は比較的良好であるが貧血の稍進めるものである。

第 2 群：好中球は量的には正常であるが稍と増加し幼若球の増加が著しい。赤芽球は正常である。症状としては手術患者の大部分を占める停止性肺結核である。

第 3 群：好中球が著増し 70% を占め、且つ高度の左方推移を示す。幼後血球(前骨髓球骨髓球)は正常の 2 倍にも達するものがある。赤芽球は甚だ少く正常の半分である。

一般に余の経験によれば末梢血液像上高度の好中球性闘争相を示し核左方推移が著しく且つ形態上中毒性変化の著しきものは予後不良であるが骨髓像上に於いても亦この第 3 群に属するものは予後不良である。次に骨髓單球系は在來の成績とは異なり末梢單球に対症する骨髓單球を單芽球前單球より成熟單球に至る迄一系をなして存在し末梢單球を賄うに足る量に於いて存在するのは單球の骨髓源性を証するに足る。

扱て肋骨骨髓像に於ける有核細胞数は 30 万内外のことが多く一方胸骨穿刺に於いては 10 万内外のことが多く前者の方が骨髓像上若干幼若血球が多い。この間の不一致を比較するために両者の組織標本をみるに前者は有核細胞が充実するに反して後者は有核細胞が島嶼状に存し目算視野の 1/3 程度でその他は流血で満ちており、この両者の差は胸骨に於いては流血を含むに反して肋骨は骨髓細胞成分のみを含むためであつて両者の間の造血上の本質的な差異ではなくして血液採取の技術的の相違に基くものなることを識る。

149. エルモノグラムに依る結核症の予後判定に就いて

國立大阪厚生園 千葉隆造

結核症の予後判定に血液像を用いる方法は、先人によりいろいろ試みられていますが、いずれも百分率により各種白血球間の比、或は特定の白血球の消長をみる方法でありまして、その絶対数をを用いて觀察した例はあまりないようです。

東北大学の佐藤、林両氏のエルモノグラムを用いて結核症の経過を觀察してみますに、右病症別に比較的特異なるグラフを示し、予後判定に資するところ大なるものがあるようです。

なおストレプトマイシン、プロミン使用時に於いて、エルモノグラムを應用しますと、経過に従つて一定の曲線を描くように思われます。

故にその効果判定の一資料になると思ひます。依つて結核症各病症時、並びに化学療法時に於けるエルモノグラムを報告したいと思ひます。

1. 輕症 健康人のエルモノグラムに略等しく正常線に略一致するか、或は少しのズレを示す程度

です。

2. 中等症 (イ)E線N線上では正常線より右、レ線M₀線上では正常線より左に、即ち正常線を截つて左に凸部を向けた拋物線を描く。

(ロ)E線上では正常線の右、LM₀N線上では正常線を挟んで僅かに右又は左に位置する。

3. 重症 (イ)E線上では零線又はそれに近く、次第に正常線に近づきN線上では正常線の右に出るゆるい曲線を描く。

(ロ)零線に接近して略と平行する。

(ハ) M₀線上にて右に凸部を向ける曲線を描く。

ストレプトマイシン使用の例

(イ)効果顯著の例に於いては殆んど例外なく中等症に於いて示した曲線を経て正常線に近づくようです。

(ロ)無効の例に於いては次第に重症に於いて示した曲線を描きつつ遂に死亡するようです。

プロミン使用の例

ストマイ使用の場合と略同様なる曲線を描くがストマイ程判然とはしてないようです。

150. 結核の臨牀に於ける血液像の意義及びその應用

大津市医師会 本原 貫一郎

(1) 結核の臨牀に際し白血球検査の意義と主要性を重ねて強調しその臨牀的應用を具体的に述べんとす。

(2) 染色法は稀釈メタノールギムザ法を用う。

(3) 血液像が炎症性反應を示さない場合には炎症性疾患の存在せざるか乃至は病竈が既に限局硬化に傾き、結核菌の排出なき限り既に臨牀治癒の傾向にあるものと判断し得。

(4) 好中球の示す核左推は生体内に全身炎症性反應を惹起する程度の炎症性病竈の存在を示すものであつてその程度の著しい程全身活動性が高いものと判断される。結核に於てこの反應は発熱、違和その他の症状の出現をみるよりも遙か以前に既に認められるものであることと、又症状経過を極めて敏感率直にあらわすものであることと

によつて、全身活動性病竈の早期発見、症状経過の觀察、並びに診察方針の確立に極めて重要な指標となすことが出来る。

(5) 淋巴球の観点に立つて血液像をみる時、生体の免疫状態を或程度判断し得て以て症状経過の判断及び予後の推測に重要な指針となすことが出来る。淋巴球の減少著しい程症状経過並びに予後は重篤不良である。

(6) 好酸球は生体のアレルギー性反應の一面を示す生体反應に關係があるからこれの消長態度によつて結核に対する生体のアレルギー状態の觀察を爲すことが出来る。

(7) 單球の示す生体反應は現在なお確實なる結論に達し得ないが炎症性反應の一面を荷う生体反應のようであつて好中球によつて処理し難い炎症性機轉の存在を意味するものではあるまいか。

(8) 血液像の示す変性反應は生体反應力の廢絶に瀕したことを物語るものとして予後の不良を断じ得る。

(9) 血液像の『死角』をよく検討吟味することが大切であり、これによつて血液像の價値と利用は益と廣さと深さと確實さを増すであらう。

151. 滲出性肋膜炎の血球像と Cholinesterase 活性値

滲出性肋膜炎の血液像(第2報)

慶大附屬医専内科(石田教授)

長 嶺 敦 夫・馬 場 勝 子

特発性肋膜炎患者血液像が一定の変動を示すことは、前回に於いて報告せるも、この変動が自律神経系と如何なる關係にあるかを知るために、Cholinesterase 活性値を墓心洞房標本によつて測定した。Ch.E. 活性値は血球像の変動とは関連を示さず、発熱下熱と一定の關係を示した。下熱時に Ch. E. 活性値減弱。依つて他種有熱性疾患(z.B. 肺炎)に於ける Ch.E. 活性値を測定したところ、同様の事實を見た。現在淋菌ワクチンによる発熱につき実験中、なお非蛋白性発熱源(精製硫黄)による発熱についても実験中4月下旬までに結果整理の予定。慶大衛生学校教室菊野氏の高温環境に於ける成績は、高温環境に於いて生体が

温放散を行う際の Ch.E. 活性値減弱と解すべく、下熱も亦温放散過程なるを以て上記の成績は同意義のものと考え。

152. 肺結核患者の各病期に於ける末梢血液像に関する研究

国立長野療養所 成田 充徳

私は前回の報告に於いて、連続検血に依り各病期に於ける肺結核患者の血液像を研究し、病巢の量的、質的判定の指針として Leucocytic Index (medlar) が重症度と一致し、核推移指数 (Kothe) が滲出性病変の絶対量と略々平行することを認めたので、今回は恢復期肺結核患者の血液像が如何なる範囲にあるかを検討し、それを恢復期患者の労作負荷量判定に應用せんと試みた。

恢復期肺結核患者として、3年以上培養陰性であり、2年以上増悪を來さない作業療法中の外氣患者全員 10 名、及び肺結核を既往し退所後 2 年以上自覚症状なく勤務する当所職員（以下單に職員と略す）全頁 12 名の 2 群に於いて夫々毎 2 週間の連続検血を行い合併症を有した時の成績を除外した実験成績に依れば、白血球総数の平均値は外氣患者 7,809 (信頼限界 3,935~11,673, 信頼度 95.0%) 職員 6,502 (3,694~9,310; 95%) であり Leucocytic Index は外氣患者平均値 11.0 (0~28.5; 97.5%), 職員は 5.7 (0~22.5; 97.5%), 核推移指数は外氣患者の平均値、9.6 (5.0~34.1; 95.0%), 職員 19.3 (7.1~31.4; 95.0%), 核推移指数の両群合併の平均値は、19.4 (6.2~32.6; 95.0%) であつた。

外氣患者に比し、より長期間良好な経過を保つている職員の方が、Leucocytic Index も、白血球、総数も有意的に低値にあるのが見られたが、核推移指数は両群間の有意差は無く、正常人に比し両群ともなお高値を保つている。これは病巢の滲出性の存在に依るとのみは思われず、停止性結核患者は、臨床的治癒後も相当長期間、増悪を來さざる範囲内の労作による刺激に対しても、植物神経系統、内分泌系統等が不安定な状態にあることを示していると思われる。

又結核患者が増悪、合併症、過労、自覚症状の

存在等、患者に増悪を來たさすと思われる様な要因のある時には核の左方推移は速かに且つ敏感に反應して有意的に高値を示すことが現在迄の成績で判つているので、恢復期肺結核患者個々の労作負荷の場合、各成績中の信頼限界の上限を管理限界とし、特に核推移指数の管理限界を重視し、各患者の負荷量による変動が、常に其の限界にある様にする事は恢復期患者管理上、一つの有力な方法であると考え。

153. 肺結核患者喀痰の組織学的研究

(第 1 報)

国立愛媛療養所 山本 好孝

喀痰は主として肺内病変産物が体外に喀出されたものであります。従つて肺結核の診断上、或は治療方針の決定、予後判定等の立場から唯單に喀痰中の結核菌の有無のみならず、更に組織学的な検査も極めて重要であります。この意味に於いて余は国立愛媛療養所入所中の肺結核患者 107 名に就き、先ず喀痰の肉眼的所見、結核菌の分布状態、形態、喰菌状態等を考察し、これが臨床的に有する意義に就いて御報告したいと思ひます。

検査方法としましては、肺結核患者早朝含嗽直後の喀痰を 10% フォルマリンで固定し、パラフィン包埋の後約 5 ミクロンの厚さの切片を作製し、「ヘマトキシリンエオジン」「ギムザ」「アエリン水フクシン」「アエリンフクシン」グラム重染色を行つたのであります。対称患者の内訳は、滲出型 40、増殖型 35、混合型 22、硬化型 6、シューブ 4 (シューブ後 15 日以内のもの) であります。結核菌検査はすべて十視野を鏡致しました。

成績は先ず肉眼的所見については空洞を有するもの、滲出傾向の強いものは一般に黄色の、粘液少く膿性強き喀痰を喀出するもの多く、シューブ硬化型、増殖型のものには粘液性喀痰が多いように思われます。空洞並病型と菌叢に関しては、空洞を有するものの 59% に於いて菌叢を認め、菌叢を有するものの 94.5% に於いて空洞を認めることが出来ます。且菌叢数は滲出型のもの最も多く、増殖型、シューブ、硬化型ものは比較的少ないものと考えられます。菌の長さは 1.76 から 2.7

ミクロンで喰菌されたるものは一般に他に比し短いようです。菌屈曲程度は病型の如何を問わず大部分が軽度で、菌の太さは増殖型、硬化型のもが他型に比し稍と太く、滲出型のもは稍と細いように思われます。結核菌分布状態に就いては第Ⅰ型多数平等分布、第Ⅱ型多数不平等分布、第Ⅲ型散見の3つの型に分類し、滲出型は第Ⅰ型最も多く、増殖型、硬化型は第Ⅲ型極めて多いように思われます。

喰菌状態と病型に関しては、滲出型のもの程喰菌程度弱く、増殖型、硬化型のもの程喰菌数多いものと考えられます。シェーブ患者に就いてはシェーブ後1週間位迄は粘液性喀痰にして、結核菌も認められないことが多く、2週間前後より破壊機轉の進むにつれて膿性黄色痰となり、結核菌も多数且つ菌叢も多数認められるようであります。

追加 喀痰の形態学的研究

慶大石田内科 山岡三郎

ストレプトマイシン(以下「スト、マイ」と略称す)。を使用せる肺結核患者の喀痰を、使用前並びに使用開始後各週共2回づつ採取し、「フォルマリンにて固定し、型の如く脱水、パラフィンにて包埋の上、4乃至6 μ の切片となしテール、ネールセン染色法に依り結核菌の形態学的変化を追求した。症例が少く未だ結論に達せざるも「スト、マイ」使用1週後より、菌体が著しく細くなり、染色性も低下したものの、或はコマ状に萎縮したものの、及び之等が集簇し葡萄の房状を呈するもの等が増え始め、3乃至4週以後には主として之等の形態の菌が見られる。

菌数は4乃至5週目より減少し始める。6週間にて「スト、マイ」の治療を終了したが、此の頃並びに終了1週間迄は菌数は著しく少いが、第2週目に入つて再び増加し第3週以後は菌型並びに菌数共、殆んど「スト、マイ」使用前と同様の状態となる。

154. 肺結核患者における左右肺機能分離検査法の研究

東北大抗酸菌病研究所

鈴木千賀志・栗田口省吾

水野成徳

吾々は Björkman 氏気管支鏡を改良した複胸式気管支鏡と Knipping 氏基礎代謝率測定装置を改造した複式肺量計とを試作し、これを用いて肺結核患者の左右肺機能を分離測定して外科療法の適應及び手術量の決定に應用しようと試みた。

本装置に就いて二、三の基礎的吟味を行つた後、先ず健康成年男子16名に就いて左右肺機能分離測定を行い、左肺活量と右肺活量との平均比率は51.9:48.3で有意の差がなく、左右肺の分時酸素攝取量の平均比率は48.9:51.1で左右に差がないことを認めた。

次に肺結核患者50名に就いて分離機能検査を行い、(1)X線写真所見と左右各肺の機能とを比較してみると、一側性肺結核では「健側」とみなされる側の肺機能は「患側」のそれに比して何れも良好であつたが、両側肺結核では「軽症側」の肺機能が「重症側」のそれに比して必ずしも良好とは限らないこと、(2)一側肺結核では「健側」肺活量は正常値に比して平均23%の減少、患側のそれは47%の減少を認め、又「健側」の酸素攝取量は正常値に比して19%の増加、「患側」のそれは12%の減少を認めた、又両側肺結核では「軽症側」の肺活量は正常値に比し36%の減少、「重症側」のそれは44%の減少を認め、又「軽症側」の酸素攝取量は正常値に比して4.3%の減少、「重症側」のそれは15%の減少を認めた、(3)手術後重篤な呼吸障害を招来せしめないようにするためには「対側肺」は700cc(全肺活量に対して40%)以上の肺活量を有するものを手術の適應としなければならぬこと、(4)従つて両側肺に病巣を有し肺機能が多少高度減退している患者に非復元性大手術を実施しようとする場合には、術前必ず分離検査法を行つて左右肺機能の比率を知り、対側肺機能が代償性なることを確かめておかねばならぬことを知つた。

又各種外科療法を行つた 15 例の肺結核患者に就いて術前及び術後分離検査を行い、外科療法が術側肺及び対側肺にいかなる影響を及ぼすかを研究したが、胸廓成形術では術側の酸素攝取量も肺活量も共に著明に減少するものが多く、特に貯氣と補氣とが著明に減少し又対側肺では酸素攝取量は代償的に増大するものが多いが、肺活量は減少するものと不変のものがあり、肺活量のうち補氣が著明に減少することなどを認めた。

155. 肺結核患者における左右気管支 喀痰分離検査法の研究(第1報)

東北大抗酸菌病研究所

鈴木千賀志・栗田口省吾

牛尾暉夫

肺結核の診断治療上排菌側の決定は、従来専ら X線検査法によつてなされてきたが、われわれは気管支鏡下に外套を付した特殊捲綿子を用いて、左右の気管支より喀痰を分離採取して菌の培養検査を行い、それによつて排菌側の判定に資しようと試み、肺結核患者 68 例に本検査法を行い、次の成績を得た。

(1) 全 68 例中喀痰分取検査法によつて一側又は両側より菌が証明されたものは 28 例 (41.2%) あつた。而て普通行われている喀痰検査で培養陽性程度の微量排菌者に於ては分取検査法によつて僅か 3 例 (11%) に菌が証明せられたにすぎなかつたが、普通検査法で塗沫陽性なる 41 例では 28 例 (61%) に菌が証明された。

(2) 外科療法を実施する前に分取検査法を行つた肺結核患者 47 例では 13 例が両側から、7 例は一側から菌が証明され、のこりの 27 例は左右いずれの側からも菌が証明されなかつたが、両側から菌が証明された患者は、いずれか一側からのみ菌が証明された患者或はいずれの側からも菌が証明されなかつた患者に比べて、術後菌の消失率が不良であつた。

(3) 肺外科療法後菌の消失をみなかつたところの肺結核患者 10 例に分取検査法を行い、一側或は両側から菌を証明し排菌側を決定し得たものが 8 例あつた。

(4) 気管支鏡検査で廣範圍の潰瘍がみとめられた 6 例に於ては喀痰分取検査法によつて該側から菌を証明した。気管支に廣汎な病巣がみとめられた場合には、気管支鏡所見のみで、其の支配下の肺域に排菌源があるということが診断できるが、その他の場合に関しては未だ一定の見解を得るに到つていない。

156. 肺結核患者に於ける呼吸音描寫 成績

東北大学抗酸菌病研究所 豊島 信

昭和 24 年度本学会で我々は呼吸音の電氣学的描寫に關し装置の概略と代表的呼吸音曲線に就いて報告したが、その後呼吸運動曲線を同時に記録して吸氣と呼氣との區別を明瞭にすることが出来たのでこれを併用し、肺結核患者、1)、空洞の著明な 16 例、2)、主滲出性の 10 例、3)、増殖性滲出性の 5 例について行つた成績から、特に一般聽診法に比し有利と認められる点を挙げると。

1) 胸壁上種々の部位から描寫することにより前後、左右、上下の所見の比較検討が容易である。

例えば著明な空洞例で気管支音を前面後面に認めてもその強さに差があり、又前面か後面か一方にしか気管支音を証明せず、他方では却つて呼吸音減弱せる例があつて、囉音の混合状態等よりある程度肺内病変を窺うことが出来る。

2)、各種水泡音を聽診法における如き熟練を要せずその多少、強弱を知り得る。滲出性傾向の大なる例に有響性のが多かつたが、空洞例及び増殖性の例にも少数例を除き程度の差こそあれ証明出来たことは、僅少の水泡音をも見逃さず促えられる利点がある。

3)、笛吹音、軋音等の所謂乾性囉音は一過性の事が多いが、所謂巨大空洞に属する例で特に顯著であつたことと、特に滲出性傾向の大なる例に認めたことは注目される。

勿論呼吸音は常に一定不変ではなく変動甚だしきものであり、健康人の肺胞音でも個人差が大きい。個人による胸壁の厚さ、浸潤肺の程度によつて周波数帯に傳導度の強弱ある事が考えられる。

従つて一呼吸曲線から肺内病変を窺ふことは困難であるが、病的呼吸音の量的観察を主眼としその発生を顧慮することによつてX線診断その他の補助的役割を果すことは出来る。

157. 結核患者に於ける小水泡に就いて

宇多野結核療養所 衛 藤 豊 典

腸チフス、パラチフス等の急性傳染病の恢復期によく現れる粟粒大の小水泡が結核患者に出た場合、その経過が悪化し、予後が悪くなる例が非常に多いことを発見し、宇多野療養所の入院患者420名に就いて観察した結果、その成績を述べる。

(1) 小水泡が結核患者に現れる時は病氣が悪化の傾向を取り、多発する時は多くは予後不良。

(2) 小水泡は男より女の方がよく出るようなり。

(3) 小水泡は50歳以上の老年者には余り出ない。

(4) 小水泡は新しい患者程出易い。

(5) 小水泡は無熱患者にも出ることあるも、一般に微熱及び特に有熱患者に出易く、又無熱患者もこれが出れば熱発して来易い。

(6) 小水泡は血沈値に略と比例す。

(7) 小水泡は非開放性患者より開放性患者の方が出易く、且つガフキーの強度に比例せり。

(8) 小水泡はワイス反應に殆んど比例せる陽性率を示す。

(9) 小水泡は浮腫のある患者には現われない。

(10) 小水泡は結核が悪化すれば必ず出るとは限らないが、これが出る時は経過は悪化し、減少又は消失して来る時には経過は良好となつて来る。兎に角その経過の予知が出来る。小水泡が多発する時は過半数が予後不良で一般に出始めてより約6ヶ月以内に死亡す。

(11) 小水泡は相当種々なる疾病に際して現われるが結核性疾患以外では直接予後に関係なし。

(12) 以上の研究によりこの小水泡は恐らくは何等かの未知の栄養素Xの欠乏状態に於いて出現するものと思われ、このXが欠乏すると結核は悪

化し、逆にこのXを発見し投與出来れば結核の悪化を阻止出来ると想像される。故にこの小水泡の研究は今後必ずや結核の治療上劃期的効果が挙がるものと私は期待しており、今後の多数の人の追試により御批判を仰ぎたいと思います。なお最後にこの研究は恩師飯塚直彦教授並びに宇多野療養所長日下部博士同副所長家森博士の御指導御援助による賜物でありまして茲に厚く感謝の意を表します。

158. 肺結核と肝機能に就いて

京都府立医大細田内科

辰 己 延 治・前 原 慈 朗

人工氣胸療法又は氣腹療法の生体に及ぼす影響に就いては凡ゆる方面より追求せられたが、先人の業績は区々であり、未だ解明されぬ所も尠くなく、前原は肺結核患者に於いて屢と潜在性肝機能障害が存することを認め、又ヘパトサルファレンテスト(以下H.S.P.T.)が、これを鋭敏に反映することに就いて曩に第10回日本内科学会近畿地方会並びに第36回日本消化機病学会席上で報じたが、今回は肺結核症に於いて、本試験と腸結核症との関係、並びに人工氣胸療法或は氣腹療法の影響について追究し、併せて、正常家兎に人工氣胸並びに氣腹を行つて肝機能の変化を検した実験成績の大要を述べる。

1) H.S.P.T.により肺結核症に於いては屢々潜在性肝機能障害が認められ、その陽性率は、病機の重篤度に應じて増加し、その発現には、腸結核症の合併がある種の役割を演ずることを窺い得た。このことは中野のアゾルピンス試験、果糖負荷試験及び尿ウロビリノーゲン反應の成績ともよく一致する。

2) 人工氣胸療法及び人工氣腹療法を反復せし14例の肺結核症に於いて約1/3の症例に於いて治療開始により肝機能障害が発見し腸の病変を合併する場合は屢と予後不良であつた。反片側人工氣胸療法の反復により一過性肝機能障害を招來し、又はこれを増強せしめる場合あれども左右側の間に一定の差異がなく、人工氣腹療法の場合に、氣胸の場合よりもその影響は軽度であつた。正常家

兎に人工氣胸及び人工氣腹と反復せる場合、右氣胸例に於いて蛋白代謝機轉の軽度減弱を招來した。かかる事実を以て見れば肺結核症に於いて屢と潜在性肝機能障害を伴い該機能の正否は本症の経過に密接な関連を有し人工氣胸療法或は人工氣腹療法は該機能を一時的に増悪せしめる場合稀でなく、就中腸の肺核性病変の合併せる症例に於いて、著しいことを証明し、他の症例に於いては屢と良好な影響を與えることを認めた。

159. 肺結核と自律神経との交渉に関する研究(続報)

東大沖中内科

沖	中	重	雄	・	北	本	治
中	尾	喜	久	・	長	沢	潤
本	間	日	臣	・	高	橋	務
勝	又	康	介	・	安	藝	基
八	川	宗	一	・	岸	本	道
彦	坂	亮	一	・	豊	倉	康
加	藤	和	市	・	茂	在	敏
							司

本題に就いては昨年の本学会でも報告したが、その後の一聯の研究成績の内 2、3 を報告する。

自律神経の状態と血液結核菌阻止力の関係を本間一加藤が S. cc 法で検した処、自律神経異常のある疾患、例えば神経疾患、進行性筋「チ」、内臓下垂症、高血圧には弱く、胃潰瘍では強い傾向を認めた。進行性筋「チ」で、死亡したものの殆ど凡てが結核で急速に死亡した事実は、これと符号する。次に頸動脈球を廃絶した自律神経状態と、血液結核菌阻止力の関係は、人体及び家兎でその低下を認めた。これは手術そのものの影響を考慮しても認めうる。又頸動脈球を家兎で、石炭酸塗布により廃絶し血圧上昇を見届けた後、牛型菌 0.01mg 靜注で感染した処、対照群に比し、脾腫、結節及び組織定量培養による集落等何れも軽い傾向を認めたがなお例数増加を待ちたい。勝又は肺結核経過と血圧の関係を調べ、高血圧者必ずしも経過良好とはいえなかつた。高血圧者は結核合併率が高いといわれ、一方では結核死亡率が低いといわれるが、如上の諸所見をも綜合すると、罹患し易いが病変は軽い傾向を示すようである。高橋は昨年

に続き肺結核患者の病的反射の経過を観察し、M-B 反射の経過は諸種の型があるがその主要型は(イ)1側に短期間陽性又は出沒するもの(ロ)1側に比較的継続して出るものに要約される：(イ)では、筋萎縮のないもの多く、殆ど常に Ro 反射を合併し、(ロ)は筋萎縮があり Ro 反射を必ずしも合併しない。その他電氣感度、アドレナリン注射による増強等も検したが省略する。Ro 反射は比較的継続し、強弱は動搖し、ベツトを離れ、作業療法等を行うと消失することが多く、M. B 反射よりも両側に出る頻度が高い。又肋膜滲出液の増加で強くなり、その減少で弱くなる。胸成後 26 名中 8 名で出現又は増強を認めた。この病的反射出現機序は交感神経節状索の関與及大脳皮質 Area 6 の自律神経中枢等を考慮しているが最終的結論には達していない。これを別の面から眺める意味で彦坂は瞳孔と病側の関係を調べた。胸部無所見のものでは 11 例中 10 例は無処置及び TEAB 靜注後共に左右同様であるが、胸部結核症等では 23 回中 3 回のみが左右同様で、20 回中 9 回は無処置でも左右不同、11 回は、TEAB を注射すると左右不同性がみられた。氣胸不能例では左右不同で氣胸可能例で左右同様であるのは、肋膜病変の方が肺内病変より関係が深いと考えられる。豊倉は 231 名中 55.2% にとりかはだ反射を証明し、重症者と軽症者に多い事を見、両側に差のある 40 例中、増強側と主要病変側と一致するものが 32 例 (80%) であつた。又病的反射出現側とも可成りよく一致する。

160. 胸水の「レ」線像に関する研究

門司鉄道病院内科部 平田重成

肋膜炎の R 線学的研究は現在迄幾多の学者によつてなされているが、私はその胸水の質的並びに量的差異と、陰影の濃度との関係をさぐるために、患者から得た各種の胸水、或は実験的に調製した各種の液体を充した楔形の箱を單獨に、或は胸廓に重ねて撮影して比較検討して次のような結果を得た。

(1) 胸水によつて形成せられた R 線写真陰影濃度の強弱は胸水の性状如何に影響せられること

は極めて少く、R線が透過する胸水の厚さに関係する。

(2) 胸水貯溜の場合、R線透過層の厚さが1.0 糎迄は陰影として現われないから、極く少量の胸水貯溜の場合、R線学的の早期に胸水を発見するためには Randexsudat の有無に注意を拂はなければならない。この注意を怠つたならば、早期診断としては打聴診の方が優位にたつことが多い。

(3) 肋骨影が不明となる程の濃い陰影の形成は少くとも胸水の厚さが5.0 糎以上になるを要する。

161. 腸結核の診断に於ける「レ」線検査の意義

大阪鉄道病院理療科

内田 秋夫・深堀 肇

我らは肺結核患者に就いて腸結核の臨牀症状即ち微熱、体重減少、腹鳴、便通異常、廻盲部の抵抗等の中、一乃至二のみがあらわれた時期に於いて腸の「レ」線検査を行い腸結核の早期診断に努めて来た。その方法は最も行われやすい、「バリウム」経口投與法で3時間後及び6時間後に観察した。50例に就いてその成績を述べるとその約1/3の33例に於いて「レ」所見上何等かの異常を認めた。

最も変化の証明し難かつた部位は廻腸終末部を除く小腸で僅か4例に於いてのみ「バリウム」の6時間後残存、狭窄、拡張等を認めたとが腹膜炎、腸内膜淋巴腺腫脹との鑑別が困難である。

廻腸終末部はこれに反し16例の多数に於いて異常所見を呈した。陰影の断裂、狭小、辺縁の硬直、異常屈曲、拡張、粘膜皺襞の朦朧像等を認める。之等の所見は終末部廻腸炎、慢性虫垂炎の際にも認められるが、我々の例では廻腸終末部に变化のあるもの殆ど凡てに於いて同時に盲腸の萎縮像を認め、更にパウヒン氏弁口の異常を合併するものも多いことは鑑別の要点と考えられる。

廻盲部に共に変化の多いのは上行結腸で18例に異常所見を認めたと、(10例は廻盲部にも変化あり)その微小なものはパウヒン氏弁口直上の一

つの膨出部の欠損で、次にはそれに対する外側の膨出部も収縮し、輪狀絞扼を呈する。更に欠損の範囲が廣くなると所謂スチールリン氏症候として認められる。我々は「ギフトパッケージ」に依る「ストレプトマイシン」投與後ス氏症候が消失、軽快した5例を経験した。反之廻盲部の所見は「ストマイ」投與に依つても恢復したものを認めなかつた。

爾余の部位では横行結腸の基始に近い部分に於いて管腔狭小、辺縁不整を認めたものがあるが、かかる症例では該部をよく触診し得、且腹鳴を訴えるものが多いことは注目を惹く。

一部の症例に就いて検索した結果に依れば赤沈値の促進、血清凝固帯の短縮、白血球増多、平均核数減少、糞便トリプレ氏反應陽性と腸の「レ」所見とは必ずしも平行していない。

要するに「レ」所見は廻盲部、上行結腸では著明であるが、廻腸終末部を除く小腸に於いては病変を把握し難い憾みがある。然しながら臨牀症状が揃つて始めて腸結核の診断が決定されるのが常である現状に対して一、二の症状のみの時期に於いても「レ」線検査を積極的に行うことに依つて早期にその診断を確定し得る場合も多いと考える。

162. 腸結核のレントゲン診断の價値

北大医学部山田内科 山田 豊治
山口 俊也

腸結核の診断に対し、レントゲン検査が最も優れた所見を呈することは、多くの人々のいうところであるが、未だ確實といひ難い。

吾々も夙にこれが應用を行つてきたが、その検査法の如何によつて確實性に少からぬ差異あることを知つた。

従來吾々は経口法、注腸法殊に粘膜レリーフ顯出法によつて、かなり精確に大腸及び小腸末端病変を発見していたが、小腸のそれは困難であることを感じていた。

腸結核のレ症状には直接症状と間接症状とがあるが、小腸では前者を認めることは少く、多くは後者を目安とする、しかもそれ等の症状は機能的

のものもあり、時間的推移によつて著しく変化するため、連続的写真撮影を必要とする。そこで吾々は今回、6—6版間接撮影法により、造影剤の経口的投與後時間的に追求することによつて、種々のレ症状をより精密につかむことができた、然しな剖検所見を悉く現わすことはできなかつた。小腸結核のレ症状は第1表に示してある。これに対し大腸結核のレ診断は、経口法、注腸法何れも適確な所見を呈し、就中粘膜炎の性状は注腸法により内容排除後最も詳細に知られ、剖検所見とも大体一致する。大腸結核レ症状は第2表に示してある。

症例は30名で、反覆検査した。その中27例に於いて、レ的に腸変化を認めた。この中自覚的に明かに腸結核症状の2、3以上を訴えていたもの23例、臨床症状を殆んど欠くもの4例を算えた。糞便中トリプレ反應は15例陽性であつた。腸病変部位としては、小腸のみ1、廻、盲部3、廻、盲、上行結腸2、廻、盲、上行、横行結腸7、廻、盲、下行、横行、下行結腸7、盲腸、上行結腸2、横行結腸2、全大腸3であつた。

次に19例の腸結核患者に対し、ストレプトマイシン療法を行つたところ、15例に於いて甚だ有効であつた。この際種々の臨床症状は即効的に（数日—1週間）後退するが、粘膜炎のレ的形狀の好轉は遙かに遅れる（数週以上）に反し、機能的異常（痙攣、蠕動亢進）は比較的速かに（1—2週）に改善されることから、ス・マは結核病変に因る症状を悪化さす腸内混合感染に対し先ず著効を奏し、これに次いで潰瘍面の淨化が行われるものと考えられる。

163. 所謂肺尖撮影に就いて

名大医学部第一内科 松本光雄

従來肺尖撮影に關してはAlbers-Schönberg以來いろいろの試みがなされているが、その夫々に就いて検討してみると、どの一つも満足な結果を與えないことがわかつた。又その結果肺尖撮影法としては次の諸事項が満足されなければならないこともわかつた。

1. 方向は病変部位の所在に關係すること。2. 姿

勢は臥位の方が容易であること。3. レ線中心線とカセットとのなす角度が同じである時はレ中心線が通過する肺尖の長さは一般に伏臥位の方が仰臥位より短い。4. レ中心線とカセットとのなす角度が鋭角になる程レ中心線の胸部を通る距離が長くなり、撮影に際して電圧の点でも半影の点でも不利である。5. 又この角度が鋭角になる程肺尖以下の肺野の像が肺尖像に混入して来る。6. 管球の位置は斜下の方が斜上にある時より肺尖がカセットに近くなり、又半影も小さく鮮明である等、要するに肺尖撮影法としては肺尖部が廣く見易いようにうつり、成るべく骨が重ならないよう半影も小さく撮影技術も容易で肺尖よりあまり下方の肺野の像が肺尖像に混入しなく、且つ病変部が最もカセットに近く位置し、又病変部位が理解し易く、更に何度も撮り直さなくとも良い方法が必要なのである。

そこで私はFlaxman松本第一変法として仰臥位腹背方向、管球を斜下方に、レ中心線とカセットとのなす角度は65—70°、及びRamó & Lustok松本第二変法として伏臥位背腹方向、管球斜下方角度は同じで二枚の肺尖撮影を行つて大体満足な結果を得ている。

又この肺尖像を検討して、正常肺尖像は上葉動脈肺尖枝及び上葉靜脈肺尖枝又は後枝の二條が段々細くなつていくことが最も多いことを知つた。

以上私の新しい肺尖撮影法の紹介と、肺尖撮影の基本條件及び正常肺尖像に關して述べた。

164. 葉間胸膜肺腫のレ線学的研究

(附 上中葉間胸膜肺腫と毛髮像に就いて)

東京齒科大学内科 鈴木弘造

和田知雄

慶大医学部内科 小林文慶

1) 胸部正面レ線写真7180例を読影して葉間胸膜炎595例(8.3%)を証明し、その内、肺腫例は592例(99.5%)である。

2) 葉間胸膜肺腫は右側に多く、上中葉間に最も高率に検出された。

3) 上下葉間、中下葉間胸膜肺腫の検出率は甚だ低く、その原因は側方写真撮影を施行しなかつ

たためと思われる。

4) 毛髪像は 7180 例中 2072 例 (28.9%) に証明された。

5) 上中葉間胸膜胼胝と毛髪像とを比較観察するのに、両者共本数は一本のもの、形状は肺野に全般的に存在して、水平に走行するもの、位置は第三肋間腔に一致して存在するものが最も多く認められる。

6) 他部位胸膜胼胝の有無との関係は、上中葉間胸膜胼胝に於いてはこれを合併するものが多く、毛髪像に於いては合併しないものが多く認められ、肺野に於ける結核性病変の有無との関係は、前者に於いては結核性病変を認めるもの 51.0%、後者に於いては 33.0% である。

7) 肺結核を合併する例の病型との関係は、上中葉間胸膜胼胝に於いては浸潤性肺結核で撒布のあるものが最も多く、混合性肺癆これに次ぎ、毛髪像に於いては浸潤性肺結核で撒布のあるものに次いで硬化性肺結核が高率に認められた。

165. 肺上葉に対する気管枝造影術に就いて

新潟大学医学部桂内科教室(主任桂重鴻教授)

寺田 一 郎

肺上葉に対する気管枝造影術に就いては屢本学会に於いても発表されているが、私も種々検討の結果次のような方法に依つてもかなり正確に上葉気管枝像を得ることが出来るとの結論に達した。即ち 1% テイカインの咽喉頭部塗布及び気管内注入により局所を充分麻酔したる後、中空鉛管(約 1 cm 長)を先端に装着した空腸栄養ゾンデを、レントゲン透視下に於て気管内深く上葉気管枝部迄挿入し、高度の骨盤高位(45° 以上)をとらしめたる後造影剤を注入する。従来角度の問題について余り注意されていないが、この角度をとらせることにより多くの症例に於いて確実に造影剤を上葉気管枝に到達せしめ得た。

なお本法に依る肺上葉の結核症、壞疽症に対する治療的應用を検討中である。

166. 肺結核の断層写真所見

伊豆通信病院 小笠原義雄

昭和 23 年 5 月以來現在迄 278 回の肺結核断層写真を得たのでその所見を報告する。その内同一人に対し一回撮影のもの 151 例、2 回のもの 53 例、3 回のもの 9 例、4 回のもの 1 例である。撮影條件は病巣の平面的位置を考慮せるも深さに就いては考慮せず一律に 3 枚乃至 5 枚に切つて撮影した。その結果病巣が間に挿つたものに就いてはその間に更に細く切つて撮影した。

- (1) 普通写真に空洞が見当らず、断層写真で発見したものが 21.7% あつた。
- (2) 空洞の大きさ深さ形に就いて概ね空洞の輪廓を知り得た。
- (3) 普通写真で病巣小或は不可解なるものに対し、或は病巣ありやなしや不明のものに対しその病巣を確定し、將來の治療方針を明かにすることを得た。
- (4) 培養菌陽性でありながら、どうしても病巣の見つからなかつたものが 2 例あつた。
- (5) 氣胸時の癒着に就いては概ねその位置を知り得たが中には各層に癒着があらわれ、索状を膜状と誤つたものが少数あつた。
- (6) 成形術後の遺残空洞 5 例の内 4 例は普通写真で大体分つたが、1 例は普通写真では全然分らなかつた。
- (7) 充填術後に於ける効果判定には非常に有効であつた。即ち遺残空洞発見、充填球が前方のみ或は後方にのみ入つたりして、その間に病巣が残されているなど、実に鮮かである。又充填球の大きさは概ね実物大にあらわれていた。
- (8) 肋膜の厚いものに対して効果のあるものとなつたものがある。

これを要するに肺結核のより完全なる診断に於いて、殊に種々の肺結核外科的手術の適應決定、及び其の効果判定に於いて、断層写真は欠くべからざる方法であると認める。

167. 肺結核症のX線的自然治療の傾向と頻度

(國立療養所清瀬病院)

島村喜久治・宇佐美ヨシ子
貫名嘉枝

1931年以來、本院で、安靜療法だけを受けた患者の中、1,150名X線直接撮影像5,301枚について、その自然治療の傾向と頻度を調査した。これは、化学療法、虚脱療法、作業療法等の、X線の効果判定に際して、1つの基準を與えようとする試みである。

1. 初感染の肺門炎は、約70%が軽快治癒し、その期間は、平均6月である。原発巣及び初期病巣は、約80%が、平均7月の中に縮小し或は消失している。

2. 肋膜炎は、特発性のものは100%、随伴性のものは約50%が、それぞれ8月及び15月の間、陰影をとどめる。

3. 初期病巣以後の病巣については、空洞像は、平均15月で著明な縮小を示すものが6%、他に20月で消失するものが同じく6%ある(52例)。消失する空洞についてみると、空洞が小さい程、又、正円形のもの程、よく消失する。肺尖部の空洞は消失しにくいに比して、肺門部の空洞像は、約16%も、急激な消失を示している。

4. 空洞像の著明な縮小或は消失は、その半数において、1年以内に起つている。

5. 非空洞性浸潤は、細葉症のものは約32%、(514例)小葉性までのものは約28%(288例)小葉性以上のものは約15%(66例)の割合で、縮小し、硬化し、線維化し、石灰化し、或は全く消失している。小さい浸潤程、石灰化し或は消失する割合が多い。

6. 浸潤が著明に縮小する期間は、平均約12月、硬化に要した期間は約24月、線維化約16月、石灰化約36月、消失約15月で、総平均約16月であつた。

7. 浸潤の中、右上葉炎だけについてみると、その約36%(28例)が、平均6月の間に、著明に萎縮挙上している。

8. 粟粒結核は、約3%に当る1例だけが28月で線維化して治癒した。

9. 線維性病巣は、約14%(49例)が、平均約24月の間に著明に減少し(約9%)、石灰化し(約3%)或は全く消失した。(約2%)。

168. 無自覚性肺結核患者の胸部「X」線所見

東京都交通局病院(院長渡辺寛)

保健科 鈴木敏雄
森岡幹
今井雅子
内科 田辺正人

昭和24年6月より10月に亘り従業員10,010名、年齢18歳より63歳迄、男9,130名、女880名を集団検診を施行した。ここに無自覚性患者とは当時精細なる問診によるも何等認むべき自覚症なく、又既往歴に結核性疾患或はそれを疑わしむる疾患を自覚せず、然も直ちに療養を要する程度のものである。検診の結果男26名の当該患者が発見されたが、これは全受診者の2.6%に当り、内塗抹鏡による開放性患者が11名あつて受診者の1.1%に当り、有空洞患者は13名で1.3%に相当する。年齢別には50歳代のもの6名にして同年代の受診者の2.9%、40歳代5名2.3%、30歳代2名0.9%、20歳代以下13名3.8%に相当する。

「X」線写真により病竈の両側性なるもの12例、片側のみのも左右各7例なり。主病竈は左にあるもの10、右にあるもの16例なり。主病竈側に於ける病竈の上下の扱りは、肺尖野のもの3、鎖骨下野のもの2、上中両野のもの2、肺尖鎖骨下上野の三野にわたるもの9、鎖骨下上中三野のもの1、肺尖鎖骨下上中四野のもの4例なり。主病竈側に於ける変化は1例の増殖型なる他すべて滲出増殖混合型なり。空洞の位置は肺尖野にては右に2、左に1、鎖骨下野右6左4、上野右1、中野左に1なり。石灰沈着は右肺門部2、左肺門部1なり。肋膜炎の現症例なきも、陳旧性肋膜炎11例に認められ、両側性のも2内1は右縦隔竇肋膜炎、右側性のも9内2例は右縦隔

腎肋膜炎像を伴いたり。廣汎なる肋膜肺腫を形成せるものなし。右毛髮線 11 例に認めらる。発見当時の赤沈 1 時間値 15 耗以下のもの 15 例なり。追而此等患者については適宜の処置を講じ経過観察中である。

169. X線検査にて病的陰影明瞭ならざる咯血例に就いて

附、非結核性咯血例に就いて

結核予防会第一健康相談所(所長隈部英雄)

藤森竹重

最近 3 年間に咯血を訴えて外來を訪れ、肺の X 線検査にて病的陰影明瞭ならざる 130 例に就き、咯血(卅) 43 例、頻繁なる血痰(卅) 25 例、軽度の血痰(+) 62 例に分ち、並びに非結核性咯血例 6 例に就いて、年齢、性、季節、既往歴、合併症、月経、ツベルクリン反應、血沈、喀痰検査、X 線所見、経過等の關係に就いて観察し、これが原因を考察した。此処に病的陰影明瞭ならざるとは、X 線透視及び平面写真に於いて病的陰影全く不明か、あつても極く微細な軽度の状態か疑いの程度を意味する。

咯血の原因としてはいろいろなものが考えられる。先ず非結核性咯血例として肺チストマ 4 例、肺壞疽、肺癌各 1 例を認めた。之等の症例は肺チストマの 2 例を除き何れも病的陰影明瞭なり。

之等非結核性咯血例を除き病的陰影明瞭ならざる咯血例中、結核菌陽性例 6 例(4.6%)。疑わしき或は極く軽度の病的陰影あるもの 35 例(26.9%)、結核以外の他の疾患によると思われるもの 10 例(7.7%)、その内訳は心疾患 4 例、グリツベ 2 例、氣管枝喘息 1 例、月経との關係ありと思われるもの 3 例なり。全く原因不明 79 例(60.8%)、その内訳は肺及び肋膜の治癒痕跡あるもの 37 例、全く無所見 42 例内 7 例はツベルクリン反應陰性なり。

之等の症例は(卅)症例の 58%、(卅)症例の 36%、(+)症例の 2% が 2 回以上 10 数回の咯血を繰返している。初回咯血以來の経過年数を見るに、1 年以上(卅) 7 例、(卅) 6 例、(+) 4 例、2 年以上(卅) 8 例、(卅) 1 例、5 年以上(卅) 2 例、10 年以上(卅) 4 例、(卅) 2 例、15 年以上(卅) 1 例、20 年

以上(卅) 1 例で何れも異常を認めず、余後は極めて良好なり。

170. 潜在性腹膜炎の診断に就いて

岩手医大内科教室 工藤 祐三

酒井みどり

纖維性癒着型腹膜炎は可成り多く見られるが腹部膨隆を見ない極く軽微なるものは主訴が雜多で診断がなかなか困難で本疾患が見逃されやすい。普通の触診では反射性に腹部緊張を來し索状物、抵抗も触れ得ず、圧痛の箇所をも判然し得ない。

余等はこの反射性腹部緊張を防ぐために側臥触診法を用いた。即ち側臥位をとらせ、手は上になる手は前頭部に上げしめ、股膝関節は軽く曲げしめ、軽く深呼吸をさせて触診する。左側臥位の時は患者の後より右腹部を触診し更に右側臥位をとらせて左手にて背部を支え、右手にて左腹部を触診する。する時は僅微なる抵抗、索状物をも触れ得又疼痛、圧痛の箇所をはつきり確認することが出来る。

余等は側臥触診法により診断し得た癒着性腹膜炎の患者 64 例に就き観察した。この中 43 例は普通の触診では診断が困難であつた。

以上の 64 例の全部の背部打診に於いて片側式は両側に於て短音乃至濁音を証明し得た。故に腹部の種々の訴えのある患者では背部打診上所見があるならば慢性腹膜炎を一應顧慮する必要がある。

64 例の患者の主訴を見るに腹部緊満感 19 例、心窩部、臍部痛 6、下腹部痛 5、左腹部痛 6、右腹部廻盲部痛 7、食思不振 5、食後腹痛、圧重感 2、倦怠感のみを訴えるもの 5 であり、診断上注意を要する。

なお癒着性腹膜炎の診断に資せんために高田氏腹膜反應を試みた。同方法は尿 5 耗を試験管にとり、これに半量の濃塩酸を加え、更に数耗の流動パラフィン層を層積して半分乃至 1 分煮沸し、陽性の時はパラフィン層が紫紅色を呈する。同反應は慢性腹膜炎の診断に價値ありとされている。

余等は 20 例の結核患者に同法を施行し、7 例の陽性を得た。これ等の患者は何等腹部の訴えを

持つていなかったが側臥触診法をやり、何れも軽微なる抵抗を触れ得た。

なお側臥触診法により腹部抵抗を触れ慢性結核性腹膜炎と診断せる 23 例の患者につき同法を施行するに 13 例に於いて陽性を示し、10 例にては陰性を示した。普通の胃腸疾患では陰性を示した。

171. 開腹せる腹部結核患者の胸部所見とその予後

国立兵庫療養所 佐藤 陸平
田村 政司
大田 裕

開腹術により腹部結核症と確定した 100 例（腸結核 57 例、結核性腹膜炎 21 例、腸間膜淋巴腺結核 22 例）の胸部所見とその予後について報告した。

開腹した腹部結核症では胸部レ線写真上浸潤性肺結核が最も多く、初期結核、播種性結核、肺炎性肺結核、結節性肺結核は認められなかった。腸結核中主として結腸に病変を認めた例は、発病後相当年数を経過し、体温赤沈はよいが、喀痰中結核菌陽性で、レ線像に透亮影を認める慢性空洞性肺結核の像を呈するものが多かつた。これに反して主として小腸に病変を認めた例では比較的透亮影を認めること少く、従つて喀痰中結核菌の陽性率も低いが、発病後の経過年数短かく、体温赤沈悪く、レ線像も進行性の肺結核の像を呈するものが多かつた。なお胸部所見として石灰化像のみを呈した腸結核 3 例を認めた。結核性腹膜炎では肺に著明な所見を認めない例が比較的多いの、赤沈、体温の不良のものが多かつた。レ線像より肋膜炎の所見を認めたものが 81% で、肋膜炎との密接な関連性あるを認めさせる。腸間膜淋巴腺結核にては一般に肺に異常所見を認めることが少く、体温赤沈も比較的正常のものが多。

予後に関しては腸結核は一般的に予後不良であるが、肺の所見が軽度で非開放性か、開放性でも適当な虚脱療法を施行出来且つ腸切除を行い得た例では予後がよい。然し 1 例ではあるが切除不能例で 5 年後に就業しているものがある。結核性腹

膜炎は著しい肺所見を認める場合が少いの、予後は不良である。但し肺所見の殆どないもの予後はよい。又腸間膜淋巴腺結核は肺に異常所見を認めることが少く、予後は良好である。

172. 漿液性肺結核の統計的考察

京大結研第二部 岩井 孝義
西岡 諄
笹瀬 博次

統計的考察の結果からいろいろの事項を述べる。今迄に 428 例を蒐集した。その統計的考察から言えば、本症はレ線上両肺中ただ一ヶ処、稀に多発性に集團的に、或は散在性に現われる比較的淡い多くは均質性の陰影を示し、多くは、20 日以内に痕跡なしに消散し、何等自覚症状なきもの 19% 感冒或はシェーブに類する自覚症のあるもの 81% で肺炎に類する症状なく、糞便内蛔虫卵なくば先づ間違なしと考えられる病像である。

臨床上独立させた理由。本症はこのやうな特異な病像がある他に、絶対安静と栄養増進とで予期通り終息せしめ得るが、それ程迄しなくても、よいことがある代り悪化せしめる場合が一再ならずである。人工氣胸の必要はない。行つても消退することには、大差はないが適時に中止することを躊躇し、氣胸は出来る間はすべきものであると考えて、久しきに亘れば肋膜炎など起し慢性化させることになる。従つて本症らしい時は氣胸などせず、約 20 日経過を見、期待した通りであつたならば、更に、同期間だけ同様にさせ、その後は短を踏えない生活を営ましむれば殆ど再発なしと逆言える、治療上の特異があるからである。

結核性と考えた理由。大戦中期以後今日のように、蛔虫症蔓延のなかつた昭和 17 年中頃本症 25 例に糞便内蛔虫卵検査を半年間に亘つて行つたが、何れも陰性であつたので、Müller 氏等が言う仔虫肺内通過に際し起るエオジン嗜好性一過性肺浸潤とは別個の存在であること。本症の 7.3% に結核菌を証明している。これは二肋間以内の増殖性肺結核で 2.62%、同じ廣さの滲出性肺結核では、10.43% に陽性であつたこと、肺の一部に典型的な結核病竈があり、その治療観察中、本症のよ

うな経過を採るものが、他部に現われることが可成り多いこと、特発性滲出性肋膜炎で、早期に絶対安静を採れば、約3週間位で、速かに消失するものが可成り多い、これは滯溜液が胸腔内であるか、肺組織内であるかの差だけであること、及び他のものとして現在の知識で考えようのないこと等に拠るのである。その他漿液性とした理由及び発生機轉に就いても述べた。

173. 結核血行轉移に関する研究

京大結研 笹瀬博次

(1) 変死者結核の病理解剖学的検索、生前の衰弱で血行轉移を易からしめる恐れのある栄養失調症やルンペンを除外し、又成人結核に関する検討なので小児は除き今回の材料は19歳から58歳迄の29例であつた。何れも肺、肝、脾、腎、生殖器を精査した。勿論何れも肺には結核性病變のあつたものばかりであるが、肝のみにあつたもの2例、腎のみにあつたもの1例、合計3例で10.34%であつた。その内2例は初期変化群或は肺門淋巴腺の変化だけあつた12例中に属し、残り1例は、それらの変化のある側のみに二次竈のあつた9例中に属し、反対側のみに(2例)或は両側に(6例)二次竈のあつた8例中には1例もなかつた。

(2) 眼結核に関する研究、京大眼科入院患者9,905例中眼球内に確実に結核性病變あつた成人131例あり、その内両側にあつたもの75例即ち97.25%右だけは29例、左だけは27例であつた。孤立性結核結節は7例のみであつた。

京大泌尿器科稲田博士は汎発性粟粒結核を除き結核病變のあつた屍431体中腎臓に少数結節あつたもの53例慢性結核47例(10.09%)合計100例23.2%の高率に証明せられ、且つその少数結節例の58.49%は両側性であつたと報告せられている。稲田博士は京大病理の記録に拠られ、自然死であり、変死者結核に比し重い結核が含まれ、又腎臓だけであつたので十分に比較は出来ないが、少数結節は生前の病弱期に出現したものが多いいではなからうか。さうすれば慢性結核の10.9%は彼是考慮して変死者の10.34%、年齢別結核死

統計で15歳から44歳迄の肺結核死亡に対する全身血行性結核、血行性臓器結核死亡の比10.0%内外であるのとよく一致し、少数結節例の58.49%が両側性であつたことは眼結核例の両側性57.25%とよく一致し、この発生期間乃至経過観察期間の略と一致している両側性臓器への血行轉移比率は結核に関する限りこの辺かと思われ肺への演積を可能と考える。

174. 結核性気管支潰瘍の臨床症状とその治療成績

国立療養所清瀬病院 牧野進
神津克己

我々は当院入院中の患者400名、約550回の気管支鏡検査の結果、気管支結核と思われるもの44名にストレプトマイシン(以下S.M.と略)の治療を行つた。そのうち気管及び主気管支に著明な潰瘍を認め、且つ治療後再検査を行い、経過を確かめたものは19名であり、その臨床症状と治療成績を報告する。

臨床症状を喘鳴、激烈な咳嗽、喀痰の咯出困難、粘稠性、著明な増減、説明困難な呼吸困難、菌陽性痰、血痰咯出、出沒する高熱、レントゲン所見等により檢した結果、所謂喘鳴、激烈な咳嗽発作、喀痰の粘稠性、胸骨下の不快感の四大徴候は、潰瘍の気管及び主気管支の両方にあるもの即ち、高度の変化が高範囲にあるもの(9名)と、気管又は主気管支の狭窄を伴うもの(6名)では全部の者に認められた。

然しながら上述以外の者に於いては四大徴候といえども必発症状ではなく、その他の症状も軽度か或はこれを欠くものが多かつた。又狭窄も肺葉気管支にあるものでは症状は概して軽度であつた。

次にS.M.を多数の者に1日1g 40日間筋注した結果は、狭窄あるものの2~3の者に於ては、主として四大徴候がなお残存した他は、著しく改善し、又は全く治癒した。特に「V」線像にて説明困難な菌陽性痰のもの8名中7名に於いて菌が培養又は集菌にて陰性となつた。

気管支鏡所見にては狭窄なきものでは治癒6、

略治2、狭窄あるもの(肺葉気管支の狭窄を含む)では略治7、軽快4であり、潰瘍面は治癒又は改善を示したが狭窄を残した。なお S. M. 注射後に狭窄の増強せるものが2名あつた。

アドレナリン加コカイン液及び硝酸銀塗布により軽快したものもあるが、之等に就いては今後例数を加え報告する予定である。

175. 肺結核の発病と進展(続報)

国立療養所刀根山病院(院長渡辺博士)

藤野保次

余はさきに看護婦の肺結核で浸潤型をとるものは、右鎖骨下にあらわれたときは次いで左鎖骨下にあらわれるが、左鎖骨下のものはある程度ひろがつて後に右肺に病巣をあらわすこと、及び肺尖部のみの病巣は比較的良好に経過するが鎖骨下までひろがると進展しやすくなることを発表した。今回は入院患者について検索した。その結果は次の如くであつた。

I 片側性に結核性陰影をあらわす者に就いて

- (1) 左側のみの方と右側のみの方とは殆ど同数である。
- (2) 肺尖のみに陰影を認めるものは極少数。
- (3) 肺尖より第3肋骨までの廣さのものが最も多い。
- (4) 従つて鎖骨下より上下にひろがる場合が多いと考えられる。
- (5) 全肺野に病変があるものは左肺に多い。

II 両側性に陰影をあらわすものに就いて、

- (1) 左側の陰影の方が右側のよりも廣い場合はその逆の場合の約3倍である。
- (2) 両側とも全般に亘つて陰影の認められる場合を除くと両側が同程度のひろがりを持つことは少い。

以上のことから次の如く結論し得る。

- (1) 左右共鎖骨下から上方及び下方へひろがる場合が多い。
- (2) 右鎖骨下に病変があらわれると次いで左鎖骨下にあらわれるが、左鎖骨下の病変はある程度ひろがつて後に右肺に病影をあらわすものと考えられる。

(3) 左肺の病変はひろがりやすい。

(4) 以上のことは、右上葉の下縁は「レントゲン」学的に左上葉の下縁よりはるかに上部にあるという解剖学的事実から説明せられるのではないかと考える。

176. 老人肺結核患者の臨床的観察

(第1報)

慈恵医大林内科学教室(主任林直敬教授)

近藤壽郎

最近2年間に於ける50歳以上の老人肺結核患者の系統的な臨床観察を行いつつあるが、その中31名をX線上空洞の有無によりA、B2群に分けて観察すると、次の如く両群に相違点があることが見出される。即ち、家族内結核患者の存在はA群に著明であり、発病は一年以内の者が両群共に多く、咳嗽、喀痰も両群に見られる。血痰、呼吸促進、食嗜好欠損、体重減少を訴える者がA群に多い。体温は両群共微熱又は平熱である。A群では脈搏数が多く、血圧が低い。打診診所見は両群共X線所見に較べ軽微であり、X線所見で肋膜癒着が認められ、一般に硬化性陰影を示すが、A群では増殖性一部滲出性陰影が混在し、B群では硬化性の傾向が強い。血沈値は全群共促進し、A群では特に著しく促進する。赤血球数、血色素量はA群はB群より減少する。白血球数には特異性を認めない。白血球百分比はA群に核左方推移と淋巴球減少、B群に軽度の核左方推移と淋巴球増加が認められる。ツ反應には特別の差異を認めない。一般にA群には他の結核性合併症が認められ、経過不良であり、B群は合併症少く経過良好である。19例につき肝臓機能を血清高田氏反應、尿ウロビリノゲン、ヘパトサルファレンにより検査すると、A群には障害者が多く、B群には正常者が多い。尚喀痰中菌の有無、浸潤陰影の存在範囲、陰影の性状に基き各群に分けて観察する時も同様な相違が認められた。

又21例にツベルクリン稀釈液を注射し、注射前と注射後の白血球数を比較する時、明かに減少した者10名、増加した者3名であつて、青年結核患者に於いて認められる変化と異なる現象を呈す

る者が半数に認められた。

6例の剖見所見は、肺に新旧多数の空洞を有し、滲出性或は増殖性病変像が硬化性病変像を混在するが、他の年齢層の肺に空洞ある結核屍に較べ、腸に於ける結核性潰瘍の存在が軽度である。本実験例以外の16例の老人結核屍にも同様のことが認められた。

177. 珪肺症と肺結核との関連に就いて

岩手医大二宮内科学教室

田村 彰・目黒 強
佐々木 徹

竹中(明36)は北海道炭坑夫の肺結核の予想外に少数であつたことを述べ、白川(昭4)も炭坑夫の肺結核少く、しかも良型が大多数であるのは炭肺の良影響を思わしめると結論した。他方珪肺と肺結核に就いては、珪肺の罹患率高く且つ症期の進むに従い果進的に罹患率上昇するとなすもの多く、本邦に於いても佐渡金山(斎藤)のそれは1期20.7%、2期56.1%、3期58.8%である。只 Rössle 及びその門下は好影響説を提唱し、宝來・木村は良影響あるにあらすやとしているに過ぎない。即ち大多数は悪影響説に左担しているが、再検討を要するとなす傾向があらわれて來ている。我々(田村・吉田)はこの関係の一端を知ろうとして試験管内実験を試みた。即ち Hohn 培地に正常人血液珪酸量、珪肺患者血液内珪酸量乃至異常高濃度珪酸量等珪酸を種々に加え、これに Frankfurt 菌種を培養し、経過を追い対照と比較してみたのであるが、珪酸を加えた場合は少量であれ大量であれ培養初期には発育を抑制するように見えるが、4週間後には殆んど差のない陰性の結果であつた。

扱て由來硫黄鉱山に結核なしとの通念がある。我々が松尾硫黄鉱山で実施した集團検診ではこの通念を裏書きするような結果であり、1期珪肺109名に対し珪肺結核2名(1.8%)、2期珪肺24名に対し2名(8.3%)、3期珪肺には結核なく総計139名に対し珪肺結核4名(2.9%)に過ぎず、佐渡金山のそれと比較して著差のある事に驚いたのである。本鉱山は珪酸量少く、発症に多年

を要することも一因であるかも知れないし、硫黄鉱山は他の金属鉱山と異なり亜硫酸ガスの影響ある事も考慮しなければならぬであろうから、直ちに他の鉱山の場合と比較することは出来ないかも知れない。然し珪肺と肺結核との関係は再検討を要することであり、目下種々検索中である。

178. 肺モニリア症の研究

東大傳染病研究所第八研究部(主任美甘義夫教授)

美甘義夫・上塚 昭

本邦に於ける肺モニリア症の報告は殆んど見当らない。演者は昨年來1例の原發性肺モニリア症とペニシリン無効の肺膿瘍患者3例に喀痰中多数のモニリア(*Candida. albicans*)を見出し、ストレプトマイシン療法中の肺結核患者2例の喀痰中にもこれを検出した。そしてこの *C. alb.* に対する特殊療法により初めて治療効果を挙げ得た。分離した *C. alb.* に就いては、菌学的特性、動物病原性を檢し、抗生物質に対する態度を檢したのでその成績を報告する。

原發性急性肺モニリア症の1例は、先ず肺炎として送院されたが、臨床所見上肺膿瘍の像を示した。喀痰には僅少の肺炎双球菌の他大量の芽胞子並びに菌糸塊を毎常認め、これからサブロー培地により *C. alb.* を分離した。治療は油性ペ 370万單位、ズルファチアゾール 60 gr の併用では増悪し、更に全身の皮膚モニリア症を起し発疹部の鱗屑並びに摘出皮膚組織標本より *C. alb.* を証明した。沃度加里、ネスボサン療法により初めて奏効顯著。他の3例は何れも臨床上肺膿瘍又は肺壞疽の所見を持ち、ペ大量療法及び気管内注入を行い喀痰中の細菌は減少するに拘らず増悪し、一方喀痰中に *C. alb.* の芽胞子を次第に多数証明し、

C. alb. の濾液の皮内反應、及び患者血清凝集反應も陽性を示したので、沃度加里、ネスボサン併用療法により臨床所見の改善を見た。2例の療法中の肺結核患者では *C. alb.* を認めたのみで特定の症状は示さず、療法中止と共に減少又は消失した。分離した *C. alb.* の抗生物質に対する態度は培地にペGを種々の濃度に加えると、対照に比し発育が著しく促進された。又廿日鼠腹腔内に

芽胞子の一定量を注入し、ペG 1日 1,000 単位を皮下注射すれば、対照群に比し死亡率の増加、病理組織所見上腎臓を主とする臓器、淋巴腺の腫脹、膿瘍形成の増大を來した。ストレプトマイシン、クロロマイセチンに就いても同様の実験を行い、類似の結果を得た。以上から肺モコリア症が本邦にも比較的稀でなく、抗生物質による發育促進作用に注意を喚起し、肺化膿症のべ療法無効な場合、或は抗生物質により増悪する場合には本症菌感染を念頭に置くべきことを強調する。

179. 胸部結核性疾患と血液諸膠質不安定性反應

(殊に小川尿膠質反應に就いて)

名大環研小川研究室 長谷川 晋
熊田 正徳

胸部結核性疾患のX線所見、病症、病勢、予後を総血清蛋白量及びその分屑、小川尿膠質反應を初め諸種の膠質不安定性反應、血液沈降速度、乳酸凝固反應(ラクト)、沃度酸値等の上から比較觀察するにX線所見と総蛋白量及び分屑との間には判然とした關係は見出されなかつたが病症病勢の悪化進行するにつれ、アルブミン量減少グロブリン量増加 A/G 低下を示すが総蛋白量は一度増加して後減少した。これはアルブミン量減少度が初めはグロブリン量増加度より大なためと思われ、結核性疾患の臨床には総蛋白量よりアルブミン量グロブリン量のこれら消長が意義あるものと考えられた。余は先に小川尿膠質反應を血清に應用する場合同反應は血清に於いては主として蛋白質分屑の夫々の絶対量とその比に左右されることからその反應曲線を(同法図示法 昭和 23 年日本血液討議會報告参照)大体三つの型に分つことが出來、これを健康並びに各種疾病に就いて觀察した結果型の上から健康或は病的の別、更に進んで病症の輕重も判定されうることを報告した。そこで余等はこの判定法を廣く胸部結核性疾患に應用したところ病勢の推移病症の輕重予後の判定の上に Lange u Heuer 氏反應、Matéfy 氏反應 Darány 氏反應 Formolgel 反應 Weltman 氏反應 Gros 氏反應赤血球沈降速度乳酸凝固反應沃度酸値等よ

りすぐれた多くの点を見ることが出來た。即上記の如き廣範圍に互つての觀察は小川氏尿膠質反應に於いてのみ可能であることを知つた。

180. カルボール反應に就いて

國立小諸高原療養所 藤岡 萬雄

緒言 丸山教授は 1.0% カルボール加生理的食塩水が結核患者に選択的に反應する事實を報告した。私は本反應を追試して、考案者とは稍異なる結果を得たので報告する。

成績 (1)結核性疾患 72 例に就いて、0.5% の試薬で陽性のもの 20.8% ($30.1\% \geq p \geq 14.3\%$)、1.0% で陽性 58.3% ($67.4\% \geq p \geq 48.4\%$)、1.5% で陽性 69.4% ($77.2\% \geq p \geq 59.8\%$)。非結核性疾患 33 例に就いて、0.5% で陽性 6.1% ($17.4\% \geq p \geq 2.5\%$)、1.0% で陽性 42.4% ($56.6\% \geq p \geq 29.5\%$)、1.5% で陽性 51.5% ($65.1\% \geq p \geq 37.6\%$)。

健康者 20 例に就いて、0.5% で陽性 0% ($13.3\% \geq p \geq 0\%$)、1.0% で陽性 5% ($20.7\% \geq p \geq 1.7\%$)、1.5% で陽性 5% ($20.7\% \geq p \geq 1.7\%$)。即ち 0.5%、1.0%、1.5% 各濃度によるカルボール反應は結核患者血清に選択的に陽性ではない。1.0%、1.5% の試薬によるカルボール反應によれば、健康者と病者との間には有意の差が認められる。(2)

30°C の恒温槽中で測定した赤沈値との關係は、0.5% で陽性のものの赤沈1時間値の平均 82.3mm、1.0% で陽性 66.5 mm、1.5% で陽性 80.4 mm、陰性のもの 23.5 mm。即ちカルボール反應と赤沈値との相關關係は 1.5% 試薬では認められなすが、1.0% 及び 0.5% 試薬では認められ、赤沈値の大なるもの程薄いカルボール濃度で反應が出易いと認められる。(3)血清蛋白分屑との關係は、A/G 比は、陰性のものの平均 1.15、1.5% で陽性 0.84、1.0% で陽性 0.83、0.5% で陽性 0.79 で、A/G 比の小なるもの程反應は陽性に出やすい。 α 、 β グロブリン濃度との相關關係は認められな。 γ グロブリン濃度は、陰性のものの平均 1.243 g/dl、1.5% で陽性 1.723 g/dl、1.0% で陽性 1.745 g/dl、0.5% で陽性 1.88 g/dl で、 γ グロブリン濃度大なるもの程反應は陽性に出やすい。

結論 本反應はグロブリン反應の一種であると

考えられ、結核に特異的な反応とは認められな
 い。

追加 カルボール反応に就いて

國立療養所清光園 布田 武毅

丸山氏カルボール反応は結核の活動性を診断するものと言われているが今回は胸廓成形術施行前後の患者に本反応を試み次の如き結果を得たので追加いたします。

術前カルボール反応施行者 112 例

内対照例 29例

内術後施行例 25例

胸廓成形術前後施行例 25 例中

- 1. 本反応陽性より陰性となれる者 14例
- 2. 不変の者 9 例
- 3. 陰性より陽性となれる者 2例

自覚症別別にその変化を求むれば

- 1. 術前より自覚症状良好となる者 19 例中
 本反応陽性より陰性となる者 12例
 不変の者 6 例
 陰性より陽性となる者 1例

2. 術前後自覚症同様な 3 例中

本反応陰性化する者、不変な者、陽性化する者各 1 例なり

3. 自覚症増悪せる 3 例中

本反応不変な者 2例
 陰性化する者 1例

以上の如くにして結核の病状に比例すると判定するは早計の如く思われるも、結果だけ一應報告いたし詳細は次回に譲ります。

181. 所謂「結核患者血清に関するカルボール反応に就いて」

大分縣立教員保養所 篠原 啓之

既に病的血清酸添加に依り、健康血清と異つた反応を呈することは認められていたが、所謂丸山教授による、結核患者血清カルボール反応の追試を行い、次の成績を得たので報告する。総数 208 例中、主として滲出傾向大なる者と、増殖傾向大なる者、及び、病竈硬化し仕事に従事せる者（軽作業者）、並びに非結核性疾患を対照とせり、これを表示すれば次の如し。

第 1 表

病 型	試薬% 例数	0.3	0.4	0.5	0.55	0.65	0.75	0.85	0.95	1.0	1.1	1.2	1.3
		滲出型	51例	10	9	17	13	2					
増殖型	78 "			1	1	4	20	16	23	13			
軽作業者	58 "								11	23	12	10	2
対 照	20 "			2	2	4	1	2	7	1	1		

病 名	試薬% 例数	0.3	0.4	0.5	0.55	0.65	0.75	0.85	0.95	1.0	1.1	1.2
		肝胆囊疾患	7 例				2	1	1		3	
腎 臓 疾 患	4 "					3	1					
心 臓 疾 患	4 "								4			
化膿性疾患	5 "			2	1	2						

前表にある如く滲出型と増殖型は大凡、0.6%カルボール溶液を以て区別せられ、増殖型と軽作業者は判然たる区別困難にして、結核血清と対照血清とは、丸山教授の1%を以て区別されると言われるも、余の成績では区別困難なり。なお採血時の発熱、喀痰中の結核菌の有無、赤沈速度は必ずしも並行していない。滲出型中スト・マイを用いた5例中4例に一時赤沈全身状態共に良好となり、中止後再び悪化するもカルボール反応は変化なく、少数例ではあるが興味ある反応なることを思わせた。なお追究したいと思う。

結語 1. カルボール反応は結核の非特異性反応なり。2. 本反応は臨床家に容易にして、滲出型（活動性）と増殖型（停止性）の鑑別診断予後決定に有効なる一補助反応なり。3. 少なくとも0.55%、0.75%、1.0% 各稀釈試薬をたてて正確を期すべきなり。

182. 腸結核症の血清学的診断に就い

て(第1報)

東京都立廣尾病院(院長医博原素行)

河上利勝・山崎八郎

近時腸結核の早期診断法確立の重要性が強く叫ばれている。吾々は腸結核潰瘍組織の抽出物を以て家兎を免疫し得たる免疫血清と患者糞便濾液とを以て沈降反応（以下「沈反」と略す）を試み、腸結核診断の一助になるや否やを検討した。即ち（1）臨床で腸結核と診定せられた者21例中重症14例中13例（92.8%）「沈反」陽性トリプレ反応（以下「ト反」と略す）は9例（64.2%）陽性中等症7例中5例（71.4%）「沈反」陽性「ト反」は4例（57.1%）陽性で結局「沈反」は18例（85.7%）「ト反」は13例（61.8%）陽性で5例（23.8%）多く陽性に出た。（2）X線的に空洞を有する者34例あり、中、重症18例中「沈反」は16例（88.8%）「ト反」は11例（61.1%）陽性、中等症16例中「沈反」9例（56.2%）「ト反」6例（37.5%）陽性、即ち「沈反」は25例（73.5%）「ト反」17例（50.0%）陽性で「ト反」より8例（23.5%）多く陽性に出た。（3）検査総例120例中重症は37例で「沈反」31例（83.7%）「ト反」22例

（59.4%）陽性で中等症50例中「沈反」23例（46.0%）「ト反」20例（40.0%）陽性、軽症33例中「沈反」12例（36.3%）「ト反」8例（24.2%）陽性であつて総括して「沈反」は66例（55.0%）、「ト反」50例（41.6%）陽性で16例（13.4%）多く、陽性に出た。なお対照として健康人10例中全部陰性、赤痢患者13例では「沈反」は3例（23.0%）、「ト反」は6例（46.1%）陽性であつた。「沈反」陽性3例中2例は軟便にして膿、粘血を認めないもので非特異的に陽性に出ることもあるので注意を要する。結論として吾々は腸結核診断に役立つとして一新特異沈降反応を試み、これが腸結核と診断せられたものに高率に然も強度に現われたこと、空洞ある者で肺の浸襲範囲は比較的狭くとも約半数に現われたこと又「ト反」より高率に現われたこと等より少くとも「ト反」と併用すれば腸結核診断上相当に役立つものと思われる。

追 加

東京療養所 砂原茂一

当療養所小西は屍体切除肺、淋巴腺等の乾酪物質の蒸溜水浸出液を以て家兎は免疫してえた抗血清を人血清、結核菌及び健常リンパ腺蒸溜水浸出液で吸収し糞便濾液につき沈降反応を行つた。

明らかな腸結核52例中85%、疑わしき腸結核66例中60%、肺結核2.5% 夫々陽性である。同時に行つた今村、中谷氏抗人血清反応よりはわずかに陽性率が小さいが特異性に於いてまさると考えられる。即ち健康人50例、チフス、赤痢、大腸カタル等非結核疾患86例何れも全部陰性である。腸レ線像との一致は、88% 剖検した13例中陰性であつた1例は腸に結節のみがあつて潰瘍をみとめなかつたものである。試験開腹術を行つた2例では一致した。ストレプトマイシン療法中この反応の推移をあとずけると陰性化は10~40日（平均22日、重症では31日）で臨床症状の軽快よりも遅れるかたむきがあり、再発時には臨床症状の再現よりも早い。

要するに本反応は抗人血清反応に比し現在のところ陽性率はわずかに劣るが極めて特異的なもの

と考えられるから臨床的に用いようと考えられる。しかし早期診断にどれだけ役立つかが明らかにならなければ意味が多くない。しかも早期の腸結核の診断には現在のところはつきりとした極め手がないのだから、多数の肺患者を長く観察して経過によつて検定することと、偶然えられるであろう剖検例、試験開腹例をまつてその実用性を判断するしかないであろう。

この小西の仕事の一部はすでに昭和 24 年 11 月厚生省研究会でのべたが、その後の仕事を加えて、極めて類似した河上氏の演題に追加する次第である。

183. 肺結核に於ける血液濃厚クエン酸ソーダ法と他の非特異性反応の比較に就いて

岩手医大内科 佐藤 惣一郎
小豆島倉雄

結核の補助診断法として種々の非特異性反応が提唱せられてるが或程度の参考となり得ても未だ汎く実地に用いられることが少い現況であるが、第 24 回日本結核病学会に於いて工藤教授が血液濃厚クエン酸ソーダ法なる、病勢診断法を発報せり。余等は肺結核患者 160 名に就いて、血液濃厚クエン酸ソーダ法（以後 K 反応と略称す）と他の非特異性反応即ち赤沈・Weltmann・Frisch-starlinger・Matéfy・片山・Darány・Mündel・野村・Costa の 9 反応と比較せり。

実験方法 Vernes 反応を片山変法で、Frisch-starlinger 反応を山本変法で実施し、他の反応は凡て原法で行えり。

実験成績 (1) K 反応は病型とほぼ一致し、特に重症にて殆んど IV 型即ち重症型を示せり。赤沈には或程度平行せり。

(2) 赤沈・Costa・Frisch-starlinger・Matéfy・片山・Darány・野村反応は病型とほぼ一致するも、重症に於いて陽性度の減退を認め、或は中等症に於いて必ずしも一致せず、軽症では一致せり。

(3) Costa・Frisch-starlinger・Matéfy・片山・Darány・野村・Mündel・反応は赤沈とは大体平行関係を認めたるも、Weltmann 反応は必ずしも

平行せず。

(4) Weltmann・野村・Mündel 反応は、K 反応とほぼ一致せり。Costa・Frisch-starlinger・Matéfy・片山・Darány・反応は大体一致せるも、重症型では必ずしも一致せず。

以上の実験成績に加うるに、他の非特異性反応に於いては、操作の繁雑或は判定に長時間を要するもの等ありて、結核の補助診断法として或程度の参考となり得るも実地應用には稍々難あり。然るに K 反応は操作簡易しかも短時間内に反応の如何を明瞭に判定し得べく、且つ特殊の器具を必要とせざること、実地應用上價值ある結核の病勢診断法なりと思ふ。

184. 結核患者血清の Cadmium 反応に就いて

國立内野療養所 濱口圭吉
藤野 瑛 策
橋本 正

1945 年瑞西の Wuhmann 及び Wunderly が提唱した Cadmium 反応（以下「Cd」反応と略す）を当療養所の結核患者及び健康人に施行し、同時に他の種々の血清反応を併せ行い、次の如き結果を得た。

実験方法：患者の分離血清 0.4 cc に 0.4% 硫酸カドミウム液 0.2 cc を加えて振盪し、直ちに白濁するものを強陽性（ $\#$ ）5 分後に窓の枠の見えるものを陰性（-）、中間を陽性（+）とした。他に血清 0.5 cc による Gross 氏反応、Kling 簡易法による Weltmann 反応、丸山氏の Carbol 反応、Handrefraktometer による血清蛋白量の測定を行つた。

実験成績：1) 「Cd」反応は 215 名の結核患者中 48% に陽性を示し、健康人 40 名はすべて（-）であつた。

2) 重症殊に進行性の者に陽性率が高く（ $\#$ ）の者の 69% を占める。

3) 赤沈値とは大体平衡するも末期や手術後等の赤沈値の異常變動に際し割合に安定である。

4) Weltmann 反応では「Cd」反応陽性者の 32% が凝固帯の短縮を示した。

5) 「Cd」反応陽性者の70%はCarbol反応陽性である。

6) Gross氏反応は陽性度の高い程低値を示した。

7) 血清蛋白量は(+)に最も少く、(-)に多い。

8) 28名の死亡者では「Cd」反応陽性者は86%にして一般に予後不良なるを示す。

9) 腸結核その他の肺外結核を合併せる者の陽性率77%にして幾分高い。

10) Streptomycin使用により著しく軽快せる例では「Cd」反応も陰轉を示すが、しからざるものは経過は不良のようである。

11) ツベルクリン反応陰性アレルギーを示せる6例は何れも「Cd」反応陽性を示したが、「ツ」反応の強さには関係ないようである。

以上により「Cd」反応は結核患者の病態、予後の判定に一應試みるべき価値があるものと思われる。

185. 超音波抗原を以てする結核血清 應に就いて(第2報)

国立京都病院内科

柏村秋夫・足田善平
奥山利重・花鳥得三

先に昨年度本学会に於いて、超音波抗原の作製及び該抗原による結核凝集反応実施の可能性につき報告し、臨床成績の一部にも触れて第一報としたが、今回は健康者並びに結核患者に凝集反応を実施して、本反応の結核症に対する特異性並びに結核の病型に対する関係を検討し、一部その成績を同時に観察せる結核の非特異的血清反応及び諸種臨床検査成績と比較、進んで結核菌株と病型との関係、即ち該凝集反応の病型別特異性、個人特異性並びに菌型特異性を吟味して一定の結果を得たので第2報とす。

(実験成績及び結論)

1) 健康者並びに結核患者を病型別に7群に分ち、健康者32名、患者134名、合計166名に凝集反応を行うに、健康者に於ては陰性又は弱陽性患者に於てはすべて陽性を示し、しかもその

病型により陽性度を異にし、血行性結核、一般状態良好なる者、治癒傾向強き者は凝集價高く、重症及び末期の腸結核に於ては凝集價低く、該超音波抗原は自然凝集を起さず、患者血清との間に凝集反応を示し、該凝集反応は結核症に対し特異性を示し、他方、凝集價と血γ-Globulin量、全血並びに血清比重、赤沈値等との間には特定の関係認められず、重症者に於ては凝集價とツベルクリン反応と略と平行するを見る。

2) 菌株と病型との関係、即ち本凝集反応に於ける各菌株の差異をみるために、各種分離菌抗原を以て当該患者血清に実施し、青山B株及び鳥型菌抗原を対照とするに、菌株による個人特異性認められず、菌型特異性(人型菌と鳥型菌)のみ軽度に存し、次に病型群別特異性を見るために、各群代表を選び、同種又は交叉凝集反応を行うに、群別特異性も亦認められず、同種病型よりの分離菌株に該種病型の凝集價が特に高いということなく、菌株の如何に拘らず、前述の如き病型順位を示し、本反応が菌株に由らず病型に左右されることを知る。

3) 以上、超音波抗原は結核症に対し特異性を示し、該抗原の使用により結核症に於ける結核菌抗体就中凝集素の存在を証明し得、従来結核症に於ける免疫抗体はその力僅軽微で、抗体証明法による結核の診断等も実用的でなかつたが、適当な抗原を得ることにより抗体証明も可能となり、しかも抗体量の病期、病型に應じて一定の変化を示すことより臨床的に用い結核症の診断、予後の判定に利用し得ることを知る。

186. 結核の結核菌及びチモシー菌抗原 に対する沈降反応に関する臨 床的及び実験的研究

東大傳染病研究所第八研究部(主任美甘義夫教授)

江藤武夫

人型結核菌とTimothy菌のAntiformin滲出液を抗原とし、Sahlossbergerの法に依り結核血清に対する沈降反応を比較し、兩種抗酸性菌の共通抗原、化学的組成の差異を検討した。(1)肺結核患者105例に就き両抗原に対する沈降反応を同時

に行つた結果、結核菌 (Tb) 抗原では 93.8%、Timothy 菌 (Tm) 抗原では 80.4% の陽性率を示し、他方非結核性諸種疾患及び健康人では殆ど陰性で結核に対し略々特異的と見做し得、結核診断上意義を認める。(2)更に結核及び Timothy 生菌を夫々家兎に皮下接種し週を追つて両抗原に対する交叉沈降反應を検した結果、結核菌免疫群は Tb 抗原に対し第 10~14 週迄陽性反應を示し、Tm 抗原は第 7~10 週迄陽性、以後疑陽性から陰性に終り、Tb 抗原に対する特異反應強く且つ長期間陽性反應を示す、それに反し Timothy 菌免疫群に対しては両抗原共に第 6 週迄陽性反應を呈し、以後疑陽性より陰性に轉換し反應弱く、且つ陽性期間も短く両抗原に対する著明な特異的反應は認められない。次に両抗原抽出後の残渣菌体を夫々 2 群の家兎に皮下接種し、同じく両抗原に対する沈降反應を行つた結果、結核菌体残渣免疫群に於いては、Tb 抗原に対しては第 2~3 週迄陽性反應を呈し Tm 抗原に対しては第 1~2 週迄陽性、以後疑陽性より陰性に終り、全菌体免疫より反應弱く、且つ陽性反應も一過性に過ぎない。一方 Timothy 菌体残渣免疫群では、Tm 抗原に対してのみ第 2~3 週迄陽性だが、Tb 抗原に対しては殆ど陰性で、結核菌抗原に対する抗体産生は認められず結核に対する共通沈降元性は失われる。(3)化学的性状としては両抗原共に Millon 反應、Biuret 反應陽性で本抗原中には「アルカリ」可溶性の Protein が重要部を占めるものと思われる。なお Molisch 試験では両抗原共に弱き反應を呈し僅かに糖質の存在を知る。併し Fehling Benedict, Nylander の還元糖反應は何れも陰性である。以上の如く両抗原共に化学的に共通の成分を有す。然るに両抗原の総窒素量を測定した結果、結核菌抗原は 58.9 mg/dl Timothy 菌抗原は 33.3 mg/dl で両抗原に対する沈降反應の強弱は蛋白成分の大小が一因子として関與するものと考えられる。

187. 尿中インヂカンによる腸結核の診断(第1報)

九大医学部沢田内科 永江 靖

腸結核に際して尿中インヂカン量が増加することは幾多諸賢の記載する処であります、尿中インヂカン量による腸結核の診断を試みたる例は少く、腸結核診断の症状以外の補助診断としてはトリブー氏反應のみにて腸結核診断は非常に困難なるものとされています。最近治療薬品の進歩発達により腸結核は割合良く治癒するものであります故速かに腸結核を診断して適切なる治療を行うことが大切であります。実験方法としては尿中インヂカン量は食物により非常に影響されるので最も影響が少き早朝空腹時 2 時間尿を定量した。即ち被検尿 2.0 兎に 20% 三塩化醋酸水溶液 2.0 cc を加え、これに 5% 「チモールアルコール」溶液 0.2 cc を添加振盪し、次いで「オーベルマイエル」氏液 (0.5% 塩化第二鉄銜塩酸溶液) 2.0 cc を加え、振盪放置し 30 分後「クロロホルム」4.0 cc を加え、強く振盪して 2 時間静置後分層せし「クロロホルム」をピペットに採りその抽出せる色調を「ブルリツヒ」の光度計にて定量した。健康人の尿中インヂカン量は平均 0.237 mg にして、腸結核患者の尿中インヂカン量は最高 1.65 mg 最少 0.289 mg 平均 0.56 mg (50 名)、肺結核 (腸結核なき) 最高 0.472 mg、最少 0.122 mg、平均 0.267 mg (100 名) なり。

腸結核患者にストレプトマイシンを注射せし場合は尿中インヂカン量は減少し、パラアミノサルチルサンを投與せし場合も漸次尿中インヂカン量は減少する。トリブー氏反應と尿中インヂカン量は略一致して増減する。

尿中インヂカン量を定量することによつて腸結核の診断及び治療効果を判定することが出来る。

188. 結核患者のドナジオ佐藤反應について

東京医科歯科大霞ヶ浦分院

東京医科歯科大生化学教室

大淵重敬・野崎紀和

野田喜代一・田谷利光

本問題にはすでに湯沢氏等の報告があるが著者等は結核患者の適切な安静度作業負荷量の基準決定病勢の判定等にドナジオ佐藤反應 (DSR) が應

用できるかを研究し、現在次の事実を知り得たので報告する。

1) DSR 値には日中変動があるので 1 回の採尿によらず午前 9 時 11 時午後 1 時 3 時 5 時の 5 回に採尿し、健康人と軽症から重症の結核患者 (安静度 2° — 5°) の DSR 値の動搖を観察した。その結果健康人と患者の著明な差は健康人では 9 時尿は一般に 10 前後で安定しているのに対し患者では非常に不安定に動搖することであつた。個々についてみると健康人ではその日中変動について斎藤氏の研究 (未発表) があるが著者等の観察とほぼ一致し、9 時尿が僅か低値を示し、日中変動は少かつた。安静度 5 度の患者では 9 時尿がやや高値を示し、日中変動が健康人に比し不安定にみえたがこれは安静度の管理が不完全に陥りやすいためと考えられる。安静度 4 度では 9 時尿のみが不安定に動搖し、3 時まで DSR 値は低値で安定し 5 時にはやや高値となつた。これが安静度 3 度では軽症群に比し時間的動搖が著しくはげしく一見して軽症群と区別し得た。即ち 9 時尿の不安定性はますます増大し、1 日中この不安定性が持続し、安静時間により鋭敏に左右される。安静度 2 度では 3 度に比しさらに高値において不安定な傾向を示した。

2) 結核患者に散歩をさせ、その前後尿の DSR 値を健康人のそれと比較した。即ち 750 米 20 分間、1,400 米 20 分間の散歩では健康人との間に著明な差は認められなかつたが、2,000 米 35 分間の散歩負荷では患者は健康人に比較して後尿が前尿より明らかに高値をとる傾向を示した。

189. 結核患者に於けるストレプトマイシン皮内反応に就いて

国立仙台病院内科 栗野 彦 佐 武
佐 藤 哲
館 山 光 昭

吾々は結核患者に於けるストレプトマイシン (以下「ス」と略) 加ツベルクリン反応の発現状態を検索中、この際対照として接種した「ス」の 1%生理的食塩水溶液 0.1 cc 皮内注射局所に接種後 10~13 日を経て屢々 15 mm 以内の発赤及

び硬結の発現するのを認めた。

この反応は最近屢々報告せられている「ス」取扱者に見られるアレルギー性皮膚炎或はこの際に現はれる「ス」皮内反応とは無関係にこれ迄に一度も「ス」の注射を受け、若しくは接触する機会を有しなかつた結核患者にも屢々陽性に現われる。然しながらこの反応は一定の間隔で注射を反覆すると幾分発赤及び硬結の大きさを増し、しかも発現迄の時間が著明に短縮する。重症の結核患者ではこの反応は凡て陰性成績を示し、これは「ス」療法を受けていると否とに拘らない。中等症、軽症患者となるに従い次第に陽性率が増加する。死亡轉帰をとつた患者では本反応は凡て陰性であつた。

結核の経過中本反応の陽轉を示した者は病症の輕快者若しくは不変者であるが陰性轉化を示した者は凡て病症の悪化した者であつた。

「ス」に全く接触する機会を有しなかつた健康看護婦生に本反応を実施した処軽症結核患者よりも更に高い陽性率を示したが「ス」と接触する機会を有する内科勤務の看護婦では寧ろ陽性率が低かつた。なお本反応の陽性者は凡て「ツ」反應陽性であり、「ツ」反應陰性者には本反応の発現が認められなかつた。「ツ」反應陽性率の低い学童に本反応を実施した処陽性率が著しく低く、この際も本反応の陽性者は凡て「ツ」反應陽性であつた。然しながら「ツ」皮内反応と本反応との間には反応の大きさに関し著明な相関が認められない。又非特異刺激剤としてヤトレンカゼインの皮内注射を実施し、本反応との相関を見たが矢張り著明な相関を認めない。又本反応の組織像を見るに真皮に結締組織繊維の膨化を認め、一部血管内皮細胞の膨化を認め諸所に円形細胞の浸潤を認めたが著明な血管の充血或は出血壊死或はエオチン嗜好細胞の浸潤等の所見は認むることが出来なかつた。本反応の発現機轉に関しては現在研究中である。

190. 結核療養所退所患者の運命

国立千葉療養所 佐 藤 修
飯 田 政 雄

昭和 14 年より同 23 年 12 月末迄の 10 年間

の当所退所患者 1960 名に付退所後の動靜を調査した所生存 1037 名 (52.9%) 死亡 589 名 (30.1%)、消息不明 334 名 (17.0%) であつた。これらの中肺外結核患者、資料不十分なる者等を除いた男子肺結核患者 1285 名に付退所時臨床所見と予後との関係につき二、三統計的觀察を試みた。

(1) 喀痰中の排菌狀況と予後

退所後 3 年間及び 5 年間の致命率は塗沫陽性例 (398 例) では 62.2%、91.4% 同陰性例 (566 例) では 12.3%、26.2% 培養陽性例 (67 例) では 15.9%、58.6%、同陰性例 (254 例) では 4.1%、24.5% で排菌狀況は予後に重大な関係がある。培養陽性例は退所後 1 年間は致命率 1.5% であるが、5 年間のそれは相当高率を示しているのは注意すべきである。次に退所後 3 年以上の生存者中動靜を詳にせるもの 588 例に就いてみるに菌塗沫陽性例 (75 例) には療養中 49.3% 無爲 14.7%、同陰性例 (513 例) には療養中 8.8%、無爲 6.6% で相当差違のあるを認めた。

(2) 「病巢の廣さ」と予後

排菌狀況の他にレ線写真の「病巢の廣さ」により分類し夫々の致命率を求めた。病巢の廣さが同一でも菌塗沫陽性が陰性かにより致命率に相当の開きがあること、菌塗沫陽性例、同陰性例共に病巢の廣さの大なるもの程その致命率は高くなること、塗沫陽性例で病巢の廣さ 1/2 肺葉を超えたものに於ては病巢の廣さにより 1 年間、3 年間の致命率には相当の差があるが 5 年間のそれには大差のないことを示した。

(3) 人工氣胸術と予後

1285 例中在所時氣胸を行ひしことあるもの 197 例である。これらにつき排菌狀況、病巢の廣さ別に分類し、夫々氣胸を行わなかつた例とその致命率を比較した。菌塗沫陽性例に於いて同じ病巢の廣さを有するものでは氣胸を行つた例も行わない例もその率に大差はない。又菌塗沫陰性例に於ても同様である。即ち氣胸により菌陰性化に成功する時初めて予後を良好ならしめることを統計的に示した。その他空洞の存在、年令、赤沈値 (1 時間値) が予後に如何なる関係を有するかを統計的に觀察した。

191. 肺結核の長期觀察例に対する一考察

東北大抗酸菌病研究所 菅野 巖

一度入院した患者で、少くとも二年以上連続して肺レントゲン写真その他の生物学的諸反應を觀察し得た結核患者 464 名に就き、觀察当初の肺「レ」線像上の病型を見ると肺結核 290 名の過半数を占め、その内十年以上觀察したもの 20 名ある。又之等の病型を社会狀況の変化から考察してみるのに、戦争前期と比較して滿洲事變、支那事變、更に激烈な太平洋戦争期では肺結核が次第に高率を示している。これを昭和 2 年より昭和 20 年迄の外來患者総数 24782 名に就いてみると全く同様の傾向であり、特に興味あるのは腹膜炎が最近著しく減少していることである。又戦争前期には主に硬化型、激しい戦争期では滲出型又は滲出増殖型が多く認められた。即ち、社会の変化と共に結核も亦一定の関係を以て変動しているように推察される。次に、肺結核 290 名の内、空洞を有せざる 127 名に就いて治療法と予後との関係を考慮して觀察すると、長期治療觀察中石灰化竈を認めて來るようなもの予後は概して良好であるがなかなかその認め難いようなものは概して不良のものが多い。これは空洞を有する 163 名に就いても全く同様であり且つ空洞のないものと比較して一般に予後は不良である。次に石灰化竈の出現に就いて觀察すると、2 乃至 3 年では最も少く、7 年以上では孰れも 80% 以上石灰化竈を認める。又石灰化竈を認めた群の大部分は 5 年以内に石灰化が現われている。そして戦争前期には最も高い石灰化竈の出現を認め、最も不安定な戦争期にはそれが最も低い。又病型上、血行撒布は石灰化の頻度最も高く、他の病型では硬化型最も高く、滲出型が最も低くなつてゐる。

192. 作業療法の子後判定に関する研究 (第 2 報)

國立療養所

中村 京亮・梅本 三之助
松尾 弘房・布田 武毅

添田 堯秋・秋武 桃吉
小川 蕪・直村 貞子
庄島 賢治・川崎 洋助

余等は結核の恢復度、治癒度の判定に資すべき化学的検査法の探索を企図し、先ず最初に結核の活動性診断に意義ありとせられる吉田氏反應を採択した。即ち A. B. C. の3群計 64 例に就て該反應を検し、而して右を反應陰性の者と陽性の者との2群に分ち、その儘各群の作業を賦荷継続せしめて爾後の経過を観察、以て兩者の事故率を比較検討することにした。

今回の報告はその後1ヶ年間に得た成績の総括であつて追求例は 55 例である。それによると

(1) 24 例に就いて4ヶ月乃至1ヶ年の間隔をおき吉田氏反應が再度檢せられたが、内4例が陰性から陽性に2例が陽性から陰性に轉じ其他の18例に於いては不変であつた。即ち本反應は簡単な理由で動搖するものでないことが推定される(第1表略)。

(2) 吉田氏反應陽性者 31 例中惡化或は事故を意味する何等かの臨床症狀を示したものが 11 例あつたが、該反應陰性 24 例の中からは4例を見たのみである。この点から考えると該反應陽性者が陰性者より事故を起す率が多いようである。しかし本反應陽性者が必ずしも事故を起すという訳ではない。蓋し結核の惡化乃至再発は療養態度その他の外的内的の因子と密接な關係を持つ故本反應の意義に就いては更に深く考究しなくてはならぬ(第2表略)。

(3) 本反應と血液沈降速度或は喀痰の菌量との間には特に關聯を見出し得ないが虚脱療法施行者に本反應が陰性を示す傾きのあることは前回の報告に述べた。即ち成形術前吉田氏反應が中等度陽性であつたものが術後陰性に轉化した1例を示したが、その後更にかかるものを經驗した。

(4) そこで研究者の1人布田は同じく結核の活動性診断に用いられる丸山氏カルボール反應を以て予後とさんと志し、今回は主に手術の前後に於けるカルボール反應の態度に就いて研討を加えた。即ち検査例 25 例中術前陽性者が陰性に轉化せる者 14 例、不変の者 9 例、陰性より陽性にな

れるもの2例なり。自覺症が術前に比し良好なる者 18 例中本反應陰性化する例 12 例を占め、結核の活動性診断として價值あるものの如く思考せらる(第3表略)。

193. 肺結核患者の連合試験に就いて

東京慈恵医大古閑内科教室

鈴木 國彦

三宅鋏一氏の行われた、刺戟語法に倣い、名詞 32 形容詞及び動詞各 9 合計 50 の刺戟語を以て健康人男女 20 名計 40 名(肺結核患者男 70 名女 50 名計 120 名につき試験を行つた。年令は健康人 17 歳乃至 44 歳患者 16 歳乃至 50 歳で兩者の教育程度を略と一致するやう対照健康人を選んだ。

第1表 反應語分類(%)

分類		被験群	
		健康人	肺結核患者
内連合	順位	11.6	-13.3
	賓位	36.1	41.5
	計	47.9	54.9
外連合	同時	18.1	15.5
	其他	29.4	23.1
	計	47.5	38.6
残余群	欠如	3.6	5.7
	其他	1.0	0.8
	計	4.6	6.5

成績は第1、2表の通りで肺結核患者では健康人に比し内連合特に賓位連合多く、外連合は少く、残余群の内反應欠如が多い。種別では特に自我性、説明型、文章性等が多くみられる。

症狀により重症者は反應欠如最も多く(9.5%)、軽症者は内連合 57.8% 自我性 11.3% で多きを示し、中等症は大體兩者の間である。

療養期間の長短に於いては、発病後3ヶ月以内の者最も内連合(61.4%) 多く中間の者は減じ2年以上になると再び多くなる。種別も同様な傾向があり、(3ヶ月以内 25.3%) 自我性のみについては長期2年以上の者が最も多い(11.5%)

第2表 種 別(%)

種 別	被験群	
	健 康 人	肺結核患者
同 形 症	4.2	2.4
自 我 性	4.4	9.2
説 明 型 等	1.1	2.7
文 章 性	0.9	2.9
刺戟語再現等	1.9	1.8
語 尾 変 化	0.9	0.9
色 情 性	0.3	0.2
其 他	0.4	0.2
計	14.1	20.3

以上より症状及び療養期間の両端の者は中間の者より肺結核患者の特徴をよく示し、中間の者は健康人の反応に近いことを知った。

反応時間については健康人男 2.8 秒、女 3.5 秒、肺結核患者男 3.5 秒、女 4.0 秒で肺結核患者に稍々長く、重症、中等症は軽症より、療養初期及び長期の者は中間の者より長いという結果であった。なお分類における性別による相異は健康人も肺結核患者も女子に反応欠如が多く、外連合は少く、内連合には殆ど差がなかった。

194. 肺結核患者の精神医学的研究

1 精神作業能力について

国立療養所再春荘 成松孝人
椎原徳寛

余等は先ず肺結核患者の精神作業能力を知らんと欲し、肺結核患者 190 名の精神作業能力を東大脳研式智能検査法並びにクレーペリン内田氏累加法によつて測定した。以下その精神作業能力の成績を述べる。

(1) 東大脳研式智能検査成績

(イ) 肺結核患者の平均総得点は 100 満点として男子高小卒 57.5 中等卒 71.4、専門大学卒 74.0、女子高小卒 46.7、中等卒 67.3 である。

対照として検査した健康者の平均総得点は男子高小卒 66.5、中等卒 74.9、専門大学卒 80.8、女子高小卒 61.4、中等卒 71.9 である。即ち学歴別による

結核患者の平均総得点は対照健康者と同じく専門大学卒、中等卒、高小卒の順に低下し、標準偏差は小さくなる。

(ロ) 肺結核患者の平均総得点は男子は女子に比し高小卒は 10.8、中等卒は 4.1 高い。対照健康者の平均総得点も男子は女子に比し高小卒は 5.1、中等卒は 3.0 高い。即ち性別による結核患者の平均総得点は対照健康者と同じく男子は一般に女子よりまさる。

(ハ) 結核患者の平均総得点を健康者のそれと比較した場合、男子高小卒は 9.0、中等卒は 3.5、専門大学卒は 6.8、女子高小卒は 14.7、中等卒は 4.6 夫々低い。即ち学歴、性別等の条件を同じくして比較した場合、結核患者の平均総得点は健康者のそれより劣る。

(ニ) 結核患者の平均総得点を症状別に区別した場合、男子高小卒は軽症 60.8、中等症 54.9、重症 60.2、中等卒は軽症 70.0、中等症 68.8、重症 70.6、専門大学卒は軽症 75.5、中等症 74.5、重症 76.6、女子高小卒は軽症 42.5、中等症 55.5、重症 50.5、中等卒は軽症 52.5、中等症 65.4、重症 67.3 である。即ち学歴性別等の条件を同じくして比較した場合、症状別による結核患者の平均総得点に特別の差異を認めない。

(2) クレーペリン内田氏累加法の成績

(イ) 略痰、赤沈、X線所見並びに全身状態により確実に回復に向いつつありと思われる患者に 3~6 箇月の間隔を置いて累加法を再試すれば前作業量、後作業量は共に前回より増加し、休憩効果率は減少する。但し作業量増加の場合は慣れの現象をも充分考慮に入れる必要がある。

(ロ) 疾病の軽快による作業量増加の平均値は軽症の場合前作業量 10.8、後作業量 8.9 中等症の場合前作業量 12.8、後作業量 8.7 である。即ち作業量の増加は疾病の軽重と平行しない。

(ハ) 症状別による休憩効果率の平均値は軽症 6.5、中等症 8.6、重症 12.4 である。即ち重症者程休憩効果率が大きい傾向を示す。

以上の成績を総合し余等は肺結核患者の精神作業能力は疾病の軽重とは関係ないが健康者に較べれば低下し、且つ疾病の軽快につれて作業量は増