

胞を含む結節を作り出すことは未だかつて成功したためしがない。しかして濾過器の細菌濾過力は絶対的のものではないとしている。Dales⁸⁾(1908)は4例の剖検例1例の生体材料について接種後5日ないし21日に至る5つの時間的断面について検したところでは上皮様細胞および巨細胞からなる小結節の出現を認めているがなおリンパ球様円形細胞の密なる集簇を汗腺、血管、毛嚢周囲に認めた。血管は内皮腫脹し血管腔内には好中球を充していたという。Auche-Angiston⁹⁾(1910)は結核感染天竺鼠の2000倍ツ液接種部の15時間後の組織像を検し極めて多数の好中球の浸潤を記載し Arthus 現象の如き過敏症の際の組織像と変るところがないとした。

Sargo¹⁰⁾(1911)は結核罹患の人体の研究で濃厚ツ液接種の反応は、赤痢トキシンやデフテリトキシンの反応と変るところがなく結核患者に対するツ液接種部の特異的組織反応を否定している。

Spehl¹¹⁾(1913)は天竺鼠にて4倍ツ液接種の組織所見として好中球の遊出をとり上げこれについてリンパ球様の出現を記し過敏症の組織像との相異を問題としていない。今村¹²⁾(1923)は結核海狸の24時間後のツ液接種部の所見として真皮に主として多形核白血球の浸潤があり血管拡張を認めたが出血はまれであるとした。

Blumenberg¹³⁾(1925)は Zieler のツ液接種による定型的結節出現説を批判し上皮様細胞やラ氏巨細胞を結核症の独占的産物と考える必要がなく他の種々の疾患に発現する。ツ反応は Zieler の意味において特異的でなく一般の異物性物質によつて生ずると同じである。つまりツ反応は大腸菌接種反応と原則的には同じであつて、ただ量的にツ液の方が強い刺激であつたというにすぎないとした。Selter-Tancrel¹⁴⁾(1925)は結核患者および非結核患者についての実験から Blumenberg と同様な結論に達している。

Zieler¹⁵⁾(1926)は Selter および Blumenberg の説を反駁し結核菌やその破片は勿論定型的結節を作るが、結核菌を材料として得た純溶液をもつてしても結核患者であれば接種部に結節を作ることが出来るといつている。Selter-Blumenberg¹⁶⁾(1927)はこの Zieler の反駁に対してさらに反駁をかへている。Zieler-Hämel¹⁷⁾(1928)は0.001mgの旧ツ液では結核患者だけ結節を生ずるとし、その溶液説を堅持してゆざらないがしかし細菌体あるいはその破片ということになれば大腸菌でも結核患者の如何を問わず結節様組織を作り得るとし多少自説を修飾した。この時代はツ液接種部組織反応は専ら上皮様細胞やラ氏巨細胞の出現ということに促れすぎて他の所見を顧る暇がなかつた感が与えられる。結核罹患の既往のものみに陽性になる特異的な反応をすぐに結核症特異なる形態像とされた上皮様細胞—巨細胞からなる結節に直ちに結び付けようとしたきらいがある。この種研究はほと

んど接種後相当日数を経過している材料によつた点に注意すべきである。そこでこの時期から Auche-Angiston や Spehl の研究のような早期の組織反応が反省されて来た。

Stewart-Long-Bradley¹⁸⁾(1926)はツ液接種6時間から6日に至る実験結果から早期における好中球、好酸球、大単核細胞の遊出を取り上げ48時間後には大単核円形細胞が浸出細胞の大半を占めたといひ、著明なる浮腫の出現を記し反応の強いときは壊死も起るといつた。Zinsser-Tamir¹⁹⁾(1926)は浮腫につき記しているが出血と壊死がツ反応陽性の特異的像としている。なお Zinsser²⁰⁾(1921)は蛋白過敏反応とツ反応とを比較しそのツ反応の遅延反応の性格を明かにした点が注目される。Nikolajew²¹⁾(1927)は結核天竺鼠を用いツ液接種後24時間から72時間に至る間の観察において、24時間後になると好中球の浸潤が目立ち48時間になると単核細胞が増加し好中球が少くなり、しかして内皮細胞と組織球が集簇して小肉芽腫形成することもあると。しかし結核天竺鼠と対照健康天竺鼠の間には本質的な差はなく単なる病変の程度の時間的な差を見るに過ぎぬといふ。

Diens-Mallory²²⁾(1932)は結核天竺鼠および家兎についてツ液接種後2時間から48時間に至る観察において6時間目では mononuclear phagocytes 優勢となりそれより減じ48時間において再び多くなり、ここに2つの山が出現する。前者は mononuclear phagocytes の早期反応の山であり後者は後期反応の山であるとし、好中球はこの mononuclears の2つの山の間に於いて上皮の壊死を伴つて最多となるという。しかして過敏症型とツ反応型と形態像の相異を問題にし、これは感受性の強い動物には接種量を少くし感受性の弱い動物では接種量を多くすることによつて両者の相異を浮き出さすことが出来るとし動物差を顧慮している。過敏症型では最初は充血と液状成分の滲出機転で反応するのに対しツ反応型では最初から細胞浸潤で反応する。過敏症型では好中球浸潤が優勢であるのに対しツ反応型では大単核球が優勢である。ツ反応型では上皮壊死が選択的に起つている等の相異点を明かにしている。従来ツ液接種部において mononuclears や好中球の以上の如き態度を看過していたのは、早期の材料に拠らなかつたことと、動物差を顧慮しなかつたためであるとしている。

柳沢²³⁾(1932)は結核天竺鼠のツ液接種後6時間から48時間の観察をなし、6時間目では単球よりもむしろ好中球の出現を取り上げ24時間目に増加し48時間目に減少する。単球は48時間目に真皮および皮下織に出現する。しかして結核天竺鼠のツ液接種部位の特異的な形態像は真皮の壊死と出血であるとしている。

Feldman-Titch-Paul²⁴⁾(1933)は感作瘻を利用してツ液接種後6時間から14日目に至る9つの時間的断面にお

いて接種部の組織学的検索をなし、初は好中球の游出が優勢で30時間目から減少する。12時間目から組織球が増加し来り30時間で多くなり72時間目でもなお優勢である。しかして Feldman 等は接種部の循環系の障害をかなり評価している点が注目される。つまり浮腫以外に静脈血栓、動脈内膜炎を記載している。

Long²⁵⁾(1933)は Diens-Mallory の実験を批判し蛋白過敏型とツ反応型との時間的形態像の見掛け上の相異は単に接種量の相異に基くもので本質的なものでないとした。

Laporte²⁶⁾(1934)は結核天竺鼠を用いて30分から30時間に至る6つの時間的断面の研究結果から過敏症反応型とツ反応型を形態的に区分し得るとし、過敏症反応では炎症像が早くて激しい。水腫が強く壊死、出血がある。浸出細胞は好中球が優勢である。しかるにツ反応では結核動物ではツ液接種後6時間で単球が優勢である。このことは反応が緩徐に起る時に特にそうである。しかして強い反応の型になると好中球の游出が多くなるという。また浮腫の重要性を記載し拡張したリンパ管に注意したのは甚だ興味深い。

Feldman²⁷⁾(1936)は結核菌を用いてツ液接種後72時間の所見から好中球がほとんど見られなくて、専ら血管周辺に組織球が多く出現しこれにリンパ球が混じて見られるとしかつ浮腫、血栓、動脈内膜炎を取り上げた。

Feldman²⁸⁾(1937)はさらに同様質を用いてツ液接種後3時間目から28日目に至る18の時間的断面における観察から早期反応と晩期反応を区別し、早期反応では好中球が出現し6時間目で目立つて来る。組織球は6時間目でも出現し24時間で血管周囲に多くなり30時間で著しく多くなる。54時間目になると組織球は上皮様細胞になり、10日目になると巨細胞が見られて来る。しかして浮腫は初期反応として起り、静脈血栓は12時間後のものに見られた。また動脈内膜炎は前段と同様認めたとする。この報告で Feldman 等は動物差、感作度、注射量によつて形態的反應に相異あることを説いている。

岡²⁹⁾(1938)は同様動物差の顧慮の必要を強調している。家兎や天竺鼠は汗腺や皮脂腺を欠くので人間の皮膚と同一視出来難く動物実験の結果を直ちに人体ツ反応のそれに結びつけることは不可であるとしている。しかして発赤は充血のために、硬結は細胞浸潤と線維膨化に帰した。

人見³⁰⁾(1943)は結核天竺鼠について500倍、1000倍ツ液、ブイヨン、石炭酸を接種し24時間から7日に至る間観察した結果によれば成程 Zieler や Laporte がいつたような巨細胞を含む肉芽腫様組織を見るもこれはツ液のみの特異な変化でない。また Laporte のいう monocytes の出現もツ液のみに意義のある現象でないとしている。

Follis³¹⁾(1940)は Diens-Mallory の実験を厳密に追試

する目的で天竺鼠の結核感染感作程度の異なるものを準備しかつ旧ツ液のみならず PPD をも用いそれぞれ接種量を異にして実験観察した結果接種部の初期における細胞反応は明らかに好中球性であつて Diens-Mallory のような単核球性のものでないとしている。

馬杉³²⁾(1938)は結核天竺鼠による実験からツ反応はその出現がやゝ緩徐な点また変化が軽微で退行変化は早く消退して比較的早期から増殖性変化が主となる点等でアルツス現象とはやや異なる様相を呈するが、著明なる結合織の膨化、軽度のスターゼが起ること、またフィブリンの血栓の認められる等の特異な病変を呈する点でアルツス現象と本質的に一致するとしている。しかして結核動物は注射後5時間で結合織の膨化と同時に多形核白血球のかなりの強い浸潤が起つてると記し、24時間後には増殖せる肉芽組織中に巨細胞を認めている。

新保³³⁾(1949)は結核動物にツ液を注射した際に見られるツ反応型はその反応極期がアルツス型よりも遅れ1—2日で単球反応が白血球反応よりも強く現われるという。小野江³⁴⁾(1953)はツ反応において Diens 等の所見のような初期単球性反応は例外的にしか認めることが出来なかつたが全体としてはその細胞性反応が単球性性格の強いことが明らかに認められたとしている。

天野³⁵⁾(1948)は結核海狸についての組織学的検索で滲出細胞は単球が多く白血球は少数混じているに過ぎないとし、アルツス現象と比較すると甚しく血管障害並に細胞反応において異なるものがあるとしている。

仙場³⁶⁾(1952)は結核感染天竺鼠に旧ツ液、BCG ソートン・ツ液、ソートンツ液透析液の種々の濃度のものを接種し、30分から48時間に至る間追時間的に超生体染色標本を得て検索した結果としてツ反応の細胞反応は初期には白血球反応で後期は単球性反応となる。白血球単球の両反応はツ液の量的關係に影響され高濃度のもの程白血球反応が強く単球反応との交替は遅れる。純化ツ液であるソートン・ツ透析液および同加熱液が最も白血球反応が弱く単球性反応が強いという。

有馬³⁷⁾(1948)は22例の人体皮膚についての観察では30分後では血管やリンパ管の腔の大きさの変化が現われ4時間で多核白血球が細血管腔に集積し壁浸潤を来す。該嗜好性白血球は24時間で著明になり後減少する。小単核細胞は6時間で毛細管や後毛細管静脈壁周辺に増殖し来り48時間で最も著明であるという。本橋³⁸⁾(1954)は人体鼻腔粘膜にツ液を接種した際に単球反応を取り上げ Diens-Mallory の2山出現が皮膚におけるよりも時間的に早められた形で見られたと報告している。なお Aronson³⁹⁾(1931)は結核動物の組織培養所見からツ液添加によつて細胞組織の障害が現われ発育が抑制されることからツ液の組織障害を第一義的に考へているし、Rich & Lewis⁴⁰⁾(1932)は結核性過敏動物の血液細胞や組織細胞を利用

しこれと同様の見解をもっている。

以上主要文献を渉猟した所では初期にはツ液接種後相当日数を経過した材料によつたために上皮様細胞やラ氏巨細胞が結核感染既往者のみツ反応陽性という特異性に強く結び付いて大いに問題とされ Zieler 派と Selter-Blumenberg 一派との激しい論議を展開せしめる程になつた。しかしこのようなツ反応の特異性を形態的に問題とするにはその炎症像の全経過を慎重に観察することが必要であるということになり、それ迄等閑に付せられた早期反応が注目されその際における単核球や好中球の態度が注意して眺められるようになった。しかしして他面炎症経過を初めから時間的に追求して行くことと炎の起始、強さの頂点を考慮した消長、終息状況が問題となつて来る。そうすると同じ感作状態を基盤にしている異種蛋白による過敏症との組織学的な類似性や相異性をそのような経過の中に見出そうという企がなされた。このようにして一方では Diens-Mallory, Laporte 天野等の早期における単球反応を重視せるに対し Feldman, Follis, 柳沢, 仙場のように早期における白血球反応を重視したり、また馬杉のようにフィブリン血栓等の血管障害を取りあげたり、Aronson や Rich のように組織障害を第一義的に取りあげたりその見解に相異なる所がある。しかしこの相異もよく吟味して見るとこのような結果に至らした前提条件がすべて一定しているとはもちろんいわれ得ない。またそれらの研究者の中には明かに動物差、接種量、ツ液の性状如何により細胞組織の反応の動揺を認めている。

本実験においても早期反応においては接種後30分から数多い時間的断面について仔細に検索した結果単核球は接種後30分ではツ反応陽性例において確かに好中球の游出よりも多いが全然好中球を含まない訳でなく、かつ500倍の如く濃厚ツ液接種では好中球の游出が活発になる傾向が見られ、単核球の優位も必ずしも不動のものでなく接種量、生体の反応力等の条件の相異によつて影響されるものと考えるのが妥当であろう。しかし2000倍および1000倍ツ液接種陽性例においては、単核球については初期反応の山と後期反応の山との2山出現はDiens-Malloryの説く如き6時間と48時間とに明瞭な2山を生ずるが如く固定されたものでなくその2山の間に融通性があるものとしてこれを容認すべき結果となつた。つまり本研究では2000倍接種陽性において3時間目、12時間目、16時間目に3つの峯を有する一連の初期の山を形成し48時間目にさらに後期の第2の山を形成している。

陰性例にては陽性例が示した第1の山に全く一致したものを見るも陽性例に見られた如き48時間目の後期の第2山の出現がはつきりしない。このことはツ反応陽性に早期の反応と後期遅延反応とを認めさせる1つの根拠となる。しかし1000倍接種例の経過曲線を見るとこの種早

期反応の山はかなり出現時間域に相異があるものと考えねばならない。その出現時間域の幅によつてあるいは早期と後期の反応の2山を見失うこともあろうと推定される。単核球の2山の出現を細胞内容から検討して見ると早期反応の際の単核球は小型のものが多く血液単球の游出を疑わしめる場合があり、後期反応においては出現単核球は大型にして固定細胞とは密接な関係にあり、これはむしろ組織球と考えたいものが多い。この時期のものには上皮様細胞の形態をとるものも見られる。以上は単核球出現数の時間的分布から見たのであるが他方多出現例の頻度を陽、疑陽、陰性の3者の間で比較して見ると卅程度の出現例は陽性例に多いのであるが十を含めて見ると3者の間に大差がないことは興味深い。

次是好中球であるが陽性例においては2時間目から72時間目の間に多出現域がある。Diens-Malloryの如くに単核球の2つの山の間で細胞障害に伴い好中球が最も多く出現するという明瞭な曲線とはならない。しかし単核球の早期反応の時間域のところに好中球游出の比重がかかっていることは明かである。つまり早期におけるツ反応には好中球が相当重要な役割を演じていることが頷けられる。しかし初期の反応を好中球のみの責任に帰せようとする説はどういうものであろうか。むしろ初期反応の細胞像は単核球、好中球その他游出細胞の共同演出と解すべきであろう。しかし一度後期反応を問題として取り上げる場合には好中球の影が薄く単核球ことに組織球が重要な役割を演ずることを是認しなければならない。このことはFeldman等の考え方と一致する。以上是好中球の出現数の時間的分布から見た結果であるが多出現例の頻度を陽、疑陽、陰性例別に比較して見ると卅程度の出現では陽性例が疑陽性や陰性例に比して多いがしかし十程度を含めて考えると単核球と同様に3者の間に大差を見ない。

好酸球については陽性例においてその出現を重要視している人もあるも、本研究においては卅程度が多出現例の頻度では確かに陽性例は疑陽性や陰性例を圧しているがしかし十程度を多出現に含めて検討すると3者の頻度が接近し有意義の差が見られない。時間的分布においても3者の間にはつきりした相異を見出すことは困難である。

形質細胞については多出現例が陽性例に僅かに多いというだけで頻度では3者の間に有意義の差がない。

リンパ球は卅程度のものはもちろん十程度を含めてもその多出現例の頻度は陽性の場合が高い。しかし時間的分布はリンパ球は形質細胞と共に3者共に後期の細胞反応の傾向が著しく強い。

このように考察して来ると各種の細胞反応を含めて一応ツ反応には早期反応と後期反応とがあつて陽性例はその後者の反応が強いと考えることが出来よう。

しかして陽性例の初期反応において単に反応細胞の種類だけを問題にするとツ反応の陽、疑陽、陰性の3者の間に差がないばかりか非特種物質接種の例との間にも差を見ない。すなわち細胞反応においてはその細胞の種類そのものではなく、その細胞の時間的な消長過程が問題となるのである。

次に本研究の一つの重点は接種部の血管、リンパ管の態度である。接種部の血管の態度はすでに早くから研究者の注意をひいた。血管の充血、浮腫は Bandler-Kreibich の検索以来各研究者がこの問題に触れている。Feldman の如きは充血、浮腫以外に静脈血栓、動脈内膜炎の発現を取り挙げている。馬杉もまた血行停止やフィブリン血栓、フィブリンoid変性を重要視している。Laporte はリンパ管の態度に注目したのは遠見といわねばならない。

本研究においては細血管周辺の網眼化を重要所見としてとりあげた。この反応はツ反応陽性の場合には疑陽性や陰性の場合に比してその高度出現 \pm の頻度が高い。この現象は初期反応においては線維素の析出に後期反応では好銀線維の出現に関係するもので炎の進展と消退に重要な役割を演ずるものである。さらにリンパ道ないし管に眼を転ずるとリンパ管内線維素の析出纏絡という興味ある所見に遭遇する。このようなところに好中球も参加しリンパ管炎の形態像を示す。この像は陽性例は陰性例よりも強い。他方膠原線維の線維素性膨化が陽性例において著明に見られる。このようにしてリンパ管の閉塞が起り血管周辺の網眼化が進み炎症の拡散が抑制される。このように抑制が強く起れば起る程また接種局所の障害や病変の像が強くなる。陽性例においてはこのような炎の拡散に対する抑制現象が強いといわねばならない。この拡散の抑制の最盛時が後期反応に該当するのである。このような循環系をとりあげると当然 Diens-Mallory, Long, Laporte, Rich, 馬杉, 新保, 天野, 小野江等の如くアルツス現象のような過敏症反応との形態像の相異が問題となるも、本研究にてはアルツス現象を特に対照実験としていないのでこの比較の問題についての意見を述べることをさける。

以上によりツ液接種による組織反応を早期と後期に分けて考えると出現細胞についてはそのツ液接種の際のツ液反応陽、疑陽、陰性の如何にかかわらずまた特種性物質、非特種性物質接種の如何にかかわらずいずれの場合でも早期には主として好中球、単核球、後期には組織球(時には上皮様細胞の形態をとる)を含めた網内系細胞、リンパ球、形質細胞、結合組織細胞の出現が顕著となり特に陽性例においてのみ特異なる細胞種を同定することは困難である。他方細胞障害やそれを含めた循環系を問題にしても出現細胞の種類同様に陽性例のみに特異なる所見を決定することはこれまた困難である。

しかし重要な以上述べて出現細胞や細胞障害を含めた血管、リンパ管の態度に関する時間的、量的、あるいは程度的な変遷過程の問題である。この点において初めて陽性例の特異性を認めることが出来る。つまり陽性例においては接種直後においては陰性例や非特殊性物質接種例に比較して単核球の動きが活潑であり、かつ早期においては一般に好中球や単核球の高度出現の頻度が陰性例や非特殊性物質接種例に優っている。

しかして早期における組織障害や細血管周辺の浮腫や線維素析出、毛細リンパ管腔中線維素の析出纏絡が陽性例の方が陰性例よりも強い。後期においては陽性例では単核球(主として組織球)の活動が著しく活潑となり24~48時間を中心にはつきりした山を描くに対し陰性例ではこの単核球の後期反応としての山が甚だ低調である。陽性例においてはこのような後期の組織球の活動は主として細血管周辺において認められ網眼形成の傾向が陰性例に比して強い。しかして陽性例ではこの網眼化と平行して膠原線維の膨化、毛細リンパ管の閉塞が起り、炎症の拡散に対する抑制が局所の犠牲において陰性例よりもより強く起つているといわざるを得ない。しかしこの種の時間的な形態像の変化も決して絶対的のものでなく前提条件の如何によつて変動のあることは認めねばならない。問題は同一条件のもとにおける陽性例とこれの対照的位置にある陰性例および非特種物質接種例との間における時間的の現象差にかかっている。

結 論

229例の人体において手術予定切開線上にツ液を接種し時間をおつて接種部を切除しこれをツ反応陽性、疑陽性、陰性別にかつ接種ツ液量別に区分して病理組織学的に検索した結果を報告する。この際ツ液量別に見ると500倍ツ液接種8例、1000倍55例、2000倍138例となり、ツ液反応別に見ると陽性125例、疑陽性36例、陰性40例であつた。しかして対照追加として0.5%石炭酸接種13例、2000倍グリセリン・ブイオン加0.5%石炭酸接種9例、2000倍ソートン培地加0.5%石炭酸接種6例を準備した。その成績は次の如くである。

(1) 単核球(血液単球および組織球を含む)は接種30分後においてはツ反応陽性例においては好中球よりも優位の位置をしめた。しかしツ液接種量を増加すると必ずしもそうではない。

(2) 単核球の時間的な平均出現数を検したるに2000倍ツ液接種陽性例においては2時間から15時間目に至る間に一連の細胞の多出現の山を認め20時間前後に谷を見、48時間目を中心に著明なる第2の多出現の山を認めた。しかして2000倍ツ液接種陰性例においては陽性例の第一の山に相当するものを明かに認めたが、第2の山に相当するものは認めなかつた。1000倍ツ液接種陽性例に

おいては7時間から19時間目に至る間に一連の山と48時間目にはつきりした第2の山を認め2山出現状況は2000倍の場合よりも明瞭である。ここにおいてツ反応陽性例においては単核球の早期反応と後期反応との2山出現を認めざるを得ない結果となつたが、しかし疑陽性の場合および1000倍ツ液接種の結果から第2の山はかなり安定したものであるが、第1の山はツ液の質・量あるいは生体側の諸条件如何によつて相当動揺し得るものと考えた。

(3) 好中球の高度出現例の頻度を2000倍ツ液接種例について見るとツ反応陽性例は疑陽性や陰性例よりも多い。しかして細胞の多出現の時間域を見ると陽性例では陰性例や疑陽性例に比してその幅が広い結果となつておるも Diens-Mallory のいうように単核球の2つの山の間の谷部において好中球の最も多い山を認めるが如きはつきりした所見はなかつた。好中球の游出の最盛期は早期であつて各場合を通じ72時間以後においては游出甚だ低調となる。

(4) 好酸球については高度出現例の頻度が陽性例において多少多いだけで大差を見なかつた。形質細胞とリンパ球は後期に出現する傾向が強かつたが、単核球の後期反応の強い陽性例においてそれ等の出現は目立つた。

(5) 衰死の如き組織障害は陽性例は陰性例よりも強い。

(6) 細血管周辺の浮腫、リンパ管内線維素析出、静脈内血栓形成、毛細血管周辺網眼化、膠原線維膨化の傾向はツ反応陽性例は陰性例に比して強い。この中陽性例における細血管周辺浮腫から網眼化に至る過程は甚だ興味深い。陽性例では接種部組織の障害が強かつたことに線維素の析出を伴う細血管周辺の強い浮腫があらわれる。それに伴い好中球や単核球の活躍が見られ静脈に血栓があらわれる。一方毛細リンパ管中に炎症が拡がると腔内に好中球の出現と同時に線維素の析出網眼化が見られる。このような血管やリンパ管の態度は炎症の拡散に対する抑制の現われと解してよいであろう。拡散に対して抑制された炎は細血管周辺を主舞台として激しい変化があらわれる。つまり細血管周辺に網眼化が進み、初は好中球や単核球の活躍が見られるが後に網内系の細胞の増殖に伴いリンパ球や形質細胞の活躍が目立つて来漸時炎症の限局化が見られて来る。

擱筆するに当り終始御懇切な御指導を賜りたる宮川正澄教授、野辺地慶三教授に深甚の謝意を表すと共になお御指導ならびに研究の便宜を与えられた国立療養所浜松病院長、尾崎繁博士、国立療養所天竜荘長中村健治博士および前荘長矢野芳男博士に対し感謝の意を表します。本研究は厚生省医務局治療研究費によつた。

本論文の一部は日本結核病学会第一回東海地方会および日本病理学会第三回西郡地方会において発表した。

文 献

- 1) Pirquet: Berl. Klin. Wschr., 20: 644, 1907.
- 2) Pirquet: Wien. med. Wschr., 28: 1368, 1907.
- 3) Bandler, Kreibich: Dtsch. med. Wschr., 40: 1629, 1907.
- 4) Nagelschmidt: Dtsch. med. Wschr., 40: 163, 1907.
- 5) Pick & Dales: Dtsch. med. Wschr., 8: 353, 1908.
- 6) Zieler: Dtsch. Path. Ges., 12: 232, 1908.
- 7) Baumgarten: Dtsch. Path. Ges., 12: 236, 1908.
- 8) Dales: Med. Klin., 2: 56, 1908.
- 9) Auché et Augiston: Compt. r. soc. Biol. 68: 330, 1910.
- 10) Sargo: Dtsch. med. Wschr., 2237: 1015, 1911.
- 11) Spehl: Arch. med. exper. et anat. path., 25: 239, 1913.
- 12) 今村荒男: 結核, 1: 3, 265, 1923.
- 13) Blumenberg: Beit. Klin. Tbk., 61: 509, 1925.
- 14) Selter u Tancre: Beit. Klin. Tbk., 60: 439, 1925.
- 15) Zieler: Beit. Klin. Tbk., 64: 94, 1926.
- 16) Selter u Blumenberg: Beit. Klin. Tbk., 66: 105, 1927.
- 17) Zieler u Hämel: Beit. Klin. Tbk., 70: 620, 1928.
- 18) Stewart, Long & Bradley: Amer. J. Path., 2: 47, 1926.
- 19) Zinsser Tamiya: J. Exp. Med., 44: 753, 1926.
- 20) Zinsser J. Exp. Med., 34: 495, 1921.
- 21) Nikolajew: Virch. Arch., 264: 458, 1927.
- 22) Diens & Mallory: Amer. J. Path. 8: 689, 1932.
- 23) 柳沢徳義: 実験医学雑誌, 16: 961, 1273, 1445, 1932.
- 24) Feldman, Fitsch, Paul: Amer. J. Path., 13: 641, 1937.
- 25) Long: Amer. J. Path., 13: 642, 1937.
- 26) Laporte: Ann. Inst. Pasteur., 53: 598, 1934.
- 27) Feldmann: Arch. of Path., 22: 495, 1936.
- 28) Feldmann: Arch. of Path., 24: 599, 1937.
- 29) 岡治道: 日本医事新報, 836: 3228, 1938.
- 30) 人見俊子: 細菌学雑誌 569: 295, 1943.
- 31) Follis: Bull. Johns Hopk. Hosp., 66: 245, 1940.

- 32) 真杉復三：結核の病理とアレルギー，13，1946.
33) 新保幸太郎：医療，3：7，6，1949.
34) 小野江為則：アレルギー，2：57，1953.
35) 天野重安：血液学の基礎，732，1948.
36) 仙場博：札幌医科大学紀要，2：3，133，1951，2：4，177，2：4，184，2：5～6，235，2：5～6，242，1952.
37) 有馬宗雄：日本病理学会誌，37：1～6，97，1948.
38) 本橋政男：結核，29，6，255，1954.
39) Aronson：J. Exp. Med.，54：387，1931.
40) Rich & Lewis：Bull. Johns Hopk. Hosp.，50：115，1932.
-