

海猿腹腔内卵白注入による全身諸臓器 の病理組織学的変化について

金沢大学医学部病理学教室渡辺研究室(渡辺四郎教授指導)

医学士 浅井 方 通

Masamichi Asai

医学士 上 棚 金 保

Kaneyasu Uwadana

(昭和30年4月20日受附)

目 次

第1章 緒 言	第4章 病理組織学的所見
第2章 実験材料	第5章 総括及び考按
第3章 実験方法	第6章 結 論

第1章 緒 言

アレルギーの分野においては、古くから多方面に亘つた諸学者の種々な業績があるが、これらは主として過敏症ショックを惹起せしめた際の生体の種々な変化について観察せられたものが多く、或いは又局所アレルギー性変化を重要視し、それにより人体の諸疾患との関係を闡明しようとするがために、感作に際し反復長期間に亘つて注射したり、又再注射に際しても直接臓器内へ或いは臓器の動脈、静脈内へ行うなど

実験方法が区々であつて、これらを系統的、経時的に検索した報告は殆んどない。そこで我々は感作注射のみを施し、その後経時的に観察した群、感作注射後一定時日の後抗原の再注射を施し、その後経時的に観察した群及び数回乃至10数回に亘り持続的に抗原を注射した群の3群について、それらの諸臓器を病理組織学的に比較検索し、些か知見を得たのでここに報告する。

第2章 実 験 材 料

1) 実験動物 体重 500g 前後の成熟海猿を使用した。
2) 注射方法 専ら生理的食塩水5倍稀釈卵白を使用した。即ち雞の卵を割つて型の如く卵白をわけ、これをビーカーに移して硝子棒でよく攪拌し、出来るだけ卵白をくずす。卵白を充分にくずした上2枚のガー

ゼで濾過し、これを卵白原液として数本の試験管に分注して氷室に保存した。

この際ビーカー、シャーレ、試験管、硝子棒などは予め乾熱滅菌したものを使用し、注射器はその都度煮沸滅菌すると共に、操作の全過程に亘つて充分な無菌的操作に留意した。

第3章 実 験 方 法

1) 実験の概要 上記卵白稀釈液を抗原として、海猿腹腔内に注射し、その肝臓、腎臓、脾臓、リンパ腺、

骨髓、肺臓、副腎を取り、型の如くフォルマリン固定、パラフィン包埋をなし、染色は専らヘマトキシリン・エオジン染色を用いた

実験方法としては、感作注射のみを施行したものを〔A〕群、潜伏期において抗原再注射を施行したものを〔B〕群、潜伏期をおかないで感作注射に引続いて同じ方法で抗原注射を持続したものを〔C〕群とし、それぞれその経時的観察を行つた。

2) 抗原注射法 A群は抗原液1日1cc宛、隔日に5回腹腔内に注射して感作終了とし、終了後2日、4日、5日、8日、14日目に屠殺した。B群は感作終了後15日目に抗原液2ccを再び腹腔内に注射し、再注射

後20~30秒でショック症状で斃れたものの他は、2日、4日、6日、8日、9日目に屠殺した。C群は抗原液1日1cc宛、隔日に8回、10回、12回、13回腹腔内に注射し、注射後8回、10回例ではそれぞれ1日目に屠殺、12回例では2日目、5日目、13回例では1日、2日目に屠殺した。

B群の実験において2週間の潜伏期において抗原の再注射を行うに当り、対照例において抗原の再注射を心臓内或いは下肢上腿部静脈内に行い、典型的アナフィラキシーショックを起させることが出来、これによつて感作充分なことを確認した。

第4章 病理組織学的所見

1) A 群

動物番号6~3。(感作注射5回終了後2日目に屠殺)

肝臓：細血管充盈の像極めて著明。細血管充盈の度の強い部位においては肝細胞の萎縮及び解離像があり、かかる肝細胞の核は染色性に乏しく、又核濃縮、核崩壊の像を示すものもある。被膜下部においては、肝細胞は多く空胞変性の像を示す。星芒細胞の肥大は軽度。肝細胞索間毛細血管中には赤血球と共に少数の多核白血球が存在する。グリソン氏鞘においては極めて少数の円形細胞が見られるのみで結合織増生は認められない。

腎臓：かなり著明な細血管の充盈があり、細尿管間毛細血管中にも赤血球が充満している。糸毬体も血液充盈のために膨大し、そのためボーマン氏嚢腔は著しく狭小となつている。細尿管は主部上皮細胞の軽度の混濁腫脹が認められる。細胞浸潤は認められない。

脾臓：細血管の充盈は極めて軽度。濾胞は少しく増大しているが胚中心は認め難い。リンパ球は軽度に増生している。細網内皮細胞は少しく増生しているが肥大は著明でない。巨細胞は少数認められるが存在部位は一定しない。細網内皮細胞及び脾洞内における組織球の貪食像は少数認められ、軽度の洞カタルの像が存在する。プラズマ細胞は梁材の周辺に少数存在するのを認める。中性嗜好性白血球は濾胞の周辺部及び一部脾洞内に多数群生する。被膜の肥厚、梁材の増生は認められない。

リンパ腺：細血管軽度に充盈。濾胞は軽度に肥大し、リンパ球も少しく増加している。リンパ洞の拡大があ

る。細網内皮細胞の肥大増生は認められない。プラズマ細胞は極めて少数で、多核白血球は殆んど存在しない。

肺臓：血管の充盈があり、所々に小出血巣を認める。肺中隔細胞の増生及びその肥大が極めて著明で肺胞内腔をうかがわしめない部位が多い。残存している肺胞内腔には剝離した肺胞上皮細胞、中性嗜好性白血球及び軽度の線維素析出が認められる。血管周辺に円形細胞の集積があり、その中かなり多数のプラズマ細胞を混じている。気管支には炎症像が認められ、気管支周辺における淋巴装置中にもかなり多数のプラズマ細胞が存在する。その他一側の肋膜に化膿性肋膜炎の像があつて、線維素及び中性嗜好性白血球が認められる。なおエオジン嗜好性白血球は標本中に認められない。

副腎：細血管の充盈稍々著明。細胞浸潤は認められない。

動物番号6~13。(感作注射5回終了後4日目に屠殺)

肝臓：細血管における血液の充盈軽度で、肝細胞索間毛細血管内には赤血球と共に少数の中性嗜好性白血球及び小円形細胞が存在し、又骨髓巨細胞も少数認められる。星芒細胞の肥大増生は軽度に存在する。中心帯における肝細胞には萎縮像が認められ、又全般に軽度の空胞変性が認められる。グリソン氏鞘内には極めて少数の小円形細胞が存在する。

腎臓：細血管の充盈はない。糸毬体の血量は少ない。糸毬体核は軽度に増加している。ボーマン氏嚢腔内には滲出物を認めない。細尿管においては主部上皮

細胞内に軽度の混濁腫脹が認められる。細尿管腔内に少量のヒアリン円柱が存在する。細胞浸潤はない。

脾臓：濾胞の増大は軽度に認められ、淋巴球も稍々増加している。細血管の充盈はない。細網内皮細胞の肥大増生は著明であるが、貪喰像は極めて軽度に認められるにすぎない。巨細胞は多数認められる。エオジン嗜好性白血球は殆んどなく、プラズマ細胞も認められない。中性嗜好性白血球は脾洞内においてかなり認められるが、濾胞周辺部には少数認められるにすぎない。被膜、梁材には異常所見を認めない。

リン巴腺：血管軽度に充盈。濾胞は軽度に肥大し、淋巴球も軽度に増生している。淋巴洞の拡大なく、細網内皮細胞の肥大増生も亦著明でない。髄索中に少数のプラズマ細胞が認められる。エオジン嗜好性白血球、中性嗜好性白血球は殆んど存在しない。

肺臓：血管の充盈があり、又所々に小出血巣が存在する。肺胞中隔細胞の肥大増生は極めて著明で、肺胞内腔が不明瞭になつている部が多い。残存する肺胞内腔には剝離した肺胞上皮細胞、少量の線維素網及び中性嗜好性白血球が見られる。又、壊死巣が一箇所あり、その中心にはエオジンに淡染する均等な壊死巣があり、中に細菌集落が見られる。血管周辺の円形細胞集積及び気管支周辺の淋巴装置中には少数のプラズマ細胞が存在する。その他、気管支においては気管支炎の像が認められる。

副腎：被膜の直下部において細血管の充盈著明である他、認むべき所見はない。

動物番号6~4。(感作注射5回後5日目に屠殺)

肝臓：血管の充盈は軽度であり、肝細胞索間毛細血管中には僅かの赤血球を見るのみで多核白血球は殆んど存在しない。肝細胞は不規則且つ全般的に空胞変性に陥り、それらの間に比較的健全な肝細胞が数個宛群をなして残存している。星芒細胞は中等度に肥大増生している。グリソン氏鞘には結合織増生や細胞浸潤を認めない。

腎臓：細血管の充盈軽度に存在。糸毬体の血量は稍々多く、核数も少しく増加しているものが多いが、一方糸毬体が萎縮し核濃縮を起したのもも僅かに存在する。細尿管においては上皮細胞の混濁腫脹が見られる他、管腔内にヒアリン円柱を見る。又腎盞部の粘膜下結合織中に多くのエオジン嗜好性白血球を認める。

脾臓：細血管の血液充盈を認めない。濾胞の増大はかなり著明であり、胚中心も稍々著明に認められる。淋巴球も軽度に増生している。細網内皮細胞の増

生肥大はかなり著明であるが貪喰像は殆んど認められない。巨細胞は少数認められる。プラズマ細胞は梁材周辺に少数宛集つて存在する他、脾髄内に散在性に少数存在する。多核白血球は殆んど認められない。

リン巴腺：細血管の充盈軽度。濾胞の数、大きさ共に増加し、胚中心も軽度に肥大している。淋巴球も亦軽度に増生。淋巴洞の拡張がある。細網内皮細胞は軽度に増生。エオジン嗜好性白血球は多数認められるが、それらは主として門周辺の髄索内及び比較的大きな血管周囲の淋巴洞、髄索内に存在する。その他、髄索内には散在性に稍々多数のプラズマ細胞を認める。

肺臓：細血管の充盈はない。中隔細胞の肥大増生は著明で、かなり広い特殊な無気肺性の領域を作り、そこに著しく多数のエオジン嗜好性白血球が存在している。血管周囲の円形細胞集積中には少数のプラズマ細胞及び少数のエオジン嗜好性白血球が混在する。気管支周辺の淋巴装置内にも稍々多数のエオジン嗜好性白血球が認められる。中性嗜好性白血球は殆んど認められず、気管支炎、肋膜炎などは存在しない。

副腎：細血管の充盈その他の異常所見はない。

動物番号6~6。(感作注射5回後8日目に屠殺)

肝臓：細血管は軽度に充盈し、少数の小出血巣が見られる。肝細胞の空胞変性は高度、不規則、且つ全般的に存在し、それらの間に比較的健全な肝細胞が少数介在する。肝細胞の萎縮は認められない。星芒細胞の肥大増生は軽度に存在。細胞浸潤はなく、グリソン氏鞘にも異常所見を認めない。

腎臓：細血管における血液充盈は軽度。糸毬体の血量は略々正常であるが核数は稍々増加している。又糸毬体の萎縮及び核濃縮を示すものも少数認められる。ボーマン氏嚢腔内への浸出はない。細尿管においては主部上皮細胞に軽度の混濁腫脹が見られる。細尿管内に少量のヒアリン円柱を認める。細胞浸潤は認められない。

脾臓：血管の充盈を認めない。濾胞は稍々増大し、多くは小さい胚中心を有する。淋巴球は軽度に増生し、細網内皮細胞の肥大増生も亦軽度に認められる。貪喰像もかなり存在するのを認める。一部の梁材の周辺においてのみ少数のプラズマ細胞が見られる。多核白血球の浸潤はない。

リン巴腺：細血管の充盈は極めて軽度。濾胞は少しく増大しているように思われる。淋巴球も亦少しく増生。淋巴洞は著明に拡張。細網内皮細胞の肥大は認められない。プラズマ細胞は髄索中に少数散在性に認め

られるにすぎない。多核白血球は殆んど認められない。

骨髓：細胞成分の量稍々多く、細網内皮細胞の肥大増生は認められない。エオジン嗜好性白血球は稍々増加しているが、プラズマ細胞はあまり認められない。

肺臓：肺胞中核細胞の肥大増生による中隔の肥厚著しく、その部に甚だ多数のエオジン嗜好性白血球が存在する。血管、気管支の周辺の結合織内にもエオジン嗜好性白血球が多数認められる。気管支周辺のリンパ装置は小さく、プラズマ細胞は殆んど認められない。

副腎：皮質の網状層及び髄質の細血管において軽度の血液充盈が認められる。

動物番号6～7。(感作注射5回後14日目に屠殺)

肝臓：細血管の充盈はない。肝細胞は全般的に空胞変性の状を示し、その間に比較的健常な肝細胞が数個宛集つて存在する。又細葉周辺帯に萎縮した肝細胞を少数認める。肝細胞索間毛細血管内には少数の赤血球と共に僅少の多核白血球及び小円形細胞が存在する。星芒細胞は軽度に肥大。グリソン氏鞘には異常所見を認めない。

腎臓：細血管軽度に充盈。糸球体は膨大し、その核数も稍々増加しているが、又一方萎縮した糸球体も少数認められ、それらには核濃縮の像が見られる。細尿管における混濁腫脹はかなり著明であり、なお細血管周辺には円形細胞の小集積が僅かに認められる。腎盞部粘膜下緻密結合織中に多数のエオジン嗜好性白血球が認められる。

脾臓：細血管に血液充盈は認められない。濾胞の増大は軽度で、胚中心も認められる。リンパ球は少しく増生している。細網内皮細胞の肥大増生は軽度に存在し、それらの貪喰像もかなり多数認められる。巨細胞も少数存在する。脾臓の中心部に稍々大きな膿瘍があり、その周辺に薄い線維形成層があつてこれを被包している。膿瘍の中央部には多数の中性嗜好性白血球及びその崩壊像が認められる。プラズマ細胞は膿瘍の外周に極めて僅か認められるにすぎない。

リンパ腺：細血管の充盈はない。濾胞、胚中心共に軽度に肥大し、リンパ球の増生も少しく認められる。リンパ洞の拡張は認められない。細網内皮細胞は軽度に肥大している。プラズマ細胞は殆んど認められず、多核白血球も存在しない。

骨髓：細胞成分は極めて多く、脂肪細胞は少ない。細網内皮細胞は少しく増生しているようであるが著明ではない。エオジン嗜好性細胞は正常。プラズマ

細胞は極めて少数認められるのみである。

肺臓：肺胞中隔軽度に肥厚。血管の充盈は認められない。気管支に認められる軽度の滲出液及び血管内にエオジン嗜好性白血球が多数存在し、又血管、気管支の周辺部及び肺胞中隔の肥厚部にもかなり多数のエオジン嗜好性白血球が認められる。プラズマ細胞は殆んど存在しない。

副腎：異常所見はない。

2) B 群

動物番号6～17。(感作注射5回後15日目に抗原再注入、約30秒後にショック症状を起して斃死)

肝臓：血管の充盈高度で肝細胞索間毛細血管も赤血球充満し、それと共に多核白血球、リンパ球も少数混在しているのが見られる。毛細血管における血液充盈の度は中心帯において高度である。肝細胞は殆んどすべてのものが空胞変性に陥つているのが認められる。星芒細胞は軽度に肥大。グリソン氏鞘に少数の中性嗜好性白血球、小円形細胞の浸潤が存在する。

腎臓：細血管の充盈著明。糸球体も血量著しく大となつているため膨大している。細尿管主部上皮細胞は軽度の混濁腫脹を示す。それらの細尿管の間に僅少の円形細胞が浸潤している部位もある。又腎臓内に少数のヒアリン円柱が見られる。

脾臓：細血管の充盈はかなり著明。濾胞は増大していないが、その胚中心は著明に肥大しているのが認められる。リンパ球は少しく増生している。細網内皮細胞の肥大増生が認められ、又それらの貪喰像もかなり多く見られる。その他、巨細胞が散在性に存在し、少数のプラズマ細胞も認められる。

リンパ腺：血管の充盈はない。濾胞の増大は認められないが、胚中心は少しく肥大している。リンパ球は極めて軽度に増生。リンパ洞の拡張は認められない。細網内皮細胞の肥大増生は軽度に存在し、髄索中に稍々多数のプラズマ細胞が認められる。

骨髓：血管充盈著明。細胞成分は稍々多い。細網内皮細胞の肥大増生は認められず、エオジン嗜好性白血球の増加もない。プラズマ細胞もあまり認められない。

肺臓：細血管は軽度に充盈。肺胞中隔の肥厚は認められない。気管支周辺のリンパ装置内にはかなり多くのプラズマ細胞が見出される。一部気管支及びその周辺に極めて軽度、且つ小範囲の多核白血球滲出及び線維素析出を見る。エオジン嗜好性白血球は気管支周辺に極めて少数認められるのみで、肺胞中隔には殆んど

認められない。

副腎： 細血管が極めて僅かに充盈しているのみで、他に異常所見は認められない。

動物番号 6～12. (感作注射 5 回後 15 日目に抗原再注入, 2 日目に屠殺)

肝臓： 細血管は軽度に充盈. 肝細胞は全般的に空胞変性を示しているが、その度は中心帯及び被膜下部において著しい. 肝細胞索間毛細血管内には僅少の赤血球と多核白血球とが認められる. 星芒細胞は僅かに肥大. グリソン氏鞘にはプラズマ細胞を含む小円形細胞の浸潤が極めて軽度に存在している。

腎臓： 血管は軽度に充盈. 糸球体は血量少しく増大し、ために稍々膨大し、又核の増加も認められるが、一方萎縮し核濃縮を来たした糸球体も少数認められる. 細尿管上皮細胞は極めて軽度の混濁腫脹を示し、細尿管間には僅少の小円形細胞の浸潤が散在性に認められる. 又ヒアリン円柱も細尿管内に少数認められる. なお腎盞部粘膜下結合織に極めて少数のエオジン嗜好性白血球が存在する。

脾臓： 血管軽度に充盈. 濾胞の増大はなく、脾洞はかなり拡張している. 細網内皮細胞の肥大増生も認められ、巨細胞もしばしば認められる. 細網内皮細胞の貪喰像は極めて著明である. プラズマ細胞は非常に多数認められ、それらは主として被膜の直下部及び梁材の周辺部に集積しており、又濾胞内にも認められる. その他、エオジン嗜好性白血球、中性嗜好性白血球が少数認められるが、これらは主として脾洞内に存在し、一部は濾胞周辺を取巻いている。

リンパ腺： 血液の充盈はない、濾胞は比較的小さく、リンパ洞は拡張している. 細網内皮細胞の肥大増生は認められない. 髄索中には著しく多数のプラズマ細胞とかなり多くのエオジン嗜好性白血球とを認めるが、エオジン嗜好性白血球はこの他門及び被膜の結合織内にも多数認められる。

骨髓： 血管充盈の度は尋常. 細胞成分は豊富に存在し、細網内皮細胞は軽度に増生している. エオジン嗜好性細胞の増加は認められないが、プラズマ細胞は少数所々に散在している。

肺臓： 血管の充盈は殆んど認められない. 肺胞中隔の肥厚著明な部位があり、そこに少数のエオジン嗜好性白血球が認められる. 気管支周辺にはエオジン嗜好性白血球がかなり多数認められ、気管支周辺部リンパ装置内には少数のプラズマ細胞が存在する。

副腎： 細血管の充盈はない. リンパ球とプラズマ細

胞からなる細胞浸潤が少数認められるが、これらは皮質と髓質との境界部に存在する。

動物番号 6～14. (感作注射 5 回後 15 日目に抗原再注入, 4 日目に屠殺)

肝臓： 血管充盈軽度に存在し、肝細胞は不規則、且つ全般的に空胞変性に陥り、それらに混つて、健全な肝細胞が数個宛群をなして残存している. 肝細胞索間毛細血管中には僅かの赤血球、多核白血球及びリンパ球が存在している. 星芒細胞は軽度に肥大. グリソン氏鞘には異常所見を認めない。

腎臓： 細血管中等度に充盈. 糸球体は血量稍々増加し、膨大している. 糸球体核の増加も軽度に認められる. 細尿管主部の上皮細胞は混濁腫脹の状を呈している. 細尿管の間に僅少な円形細胞浸潤を認める部位が存在する. 又ヒアリン円柱が極めて少数認められる. 腎盞部膜粘下結合織内には僅少のエオジン嗜好性白血球が存在する。

脾臓： 血管の充盈極めて軽度. 濾胞の状態は略々尋常で、胚中心も認められる. リンパ球の増加はない. 細網内皮細胞の肥大増生及びそれらの貪喰像は軽度に認められる. 巨細胞は認められない. プラズマ細胞は梁材周辺に小群をなして認められ、エオジン嗜好性白血球を含む中性嗜好性白血球は脾洞内及び濾胞周辺部に少数存在する。

リンパ腺： 血管の充盈は殆んど認められない. 濾胞は稍々増大し、胚中心も少しく肥大している. リンパ球は軽度に増生. 細網内皮細胞の肥大増生は認められない. 髄索内に多数のプラズマ細胞とかなり多数のエオジン嗜好性白血球とが存在している。

骨髓： 血管の充盈著明で細胞成分が多い. 細網内皮細胞の肥大増生は軽度に認められるが、プラズマ細胞は散在性に極めて少数認められるにすぎない. エオジン嗜好性白血球は少しく増加しているように思われる。

肺臓： 血管軽度に充盈. 標本の一部に周囲から比較的鮮鋭に境された無気肺性の部位が数箇所あり、そこには中隔細胞の肥大増生とかなり多くの中性嗜好性白血球とが認められ、且つその附近の気管支に炎症所見が見られる. エオジン嗜好性白血球は気管支周辺部にかなり多数、血管周辺に少数存在するが、その他の部位には殆んど認められない. 気管支周辺のリンパ装置及び血管周辺の円形細胞集積中に割合多くのプラズマ細胞が存在する。

副腎： 細血管が軽度に充盈している他、異常所見

は認められない。

動物番号6～15。(感作注射5回後15日目に抗原再注入, 6日目に屠殺)

肝臓: 血管の充盈軽度。肝細胞の変性は軽度で、胞体が顆粒状となつて未だ空胞状となつていないものが多数存在し、健全な肝細胞群がそれらの間に残存している。萎縮した肝細胞も細葉周辺部に少数認められる。星芒細胞の肥大は殆んど認められない。グリソン氏鞘には円形細胞の浸潤が僅かに存在する。

腎臓: 血管軽度に充盈。糸球体は血量が増加し、膨大している。糸球体核の増加も軽度に認められる。細尿管上皮細胞は著明な混濁腫脹に陥つており、管腔内にはヒアリン円柱が少数認められる。

脾臓: 細血管の充盈は著明でない。濾胞の増大は軽度に認められ、胚中心も少しく肥大している。リンパ球は軽度に増生。細網内皮細胞の肥大増生は殆んど認められないが、貪喰像は軽度に認められる。巨細胞は存在しない。プラズマ細胞は梁材周辺部及び濾胞内に小群をなして存在し、又濾胞周辺にも少数認められる。なお稍々多数のエオジン嗜好性白血球及び少数の中性嗜好性白血球が脾洞内及び濾胞周辺部に認められる。

リンパ腺: 血管の充盈なく、濾胞は少しく肥大し、リンパ球も極めて軽度に増生している。リンパ洞の拡張は認められない。髄索中にはかなり多数のプラズマ細胞が認められ、又少数のエオジン嗜好性白血球も散在性に存在する。

骨髄: 血管軽度に充盈。細胞成分多く、細網内皮細胞は軽度に肥大増生している。プラズマ細胞は散在性に少数認められるにすぎない。エオジン嗜好性白血球は少しく増加しているように思われる。

肺臓: 血管の充盈があり、又一部に小出血巣がある。標本中に無気肺性の部位があり、そこでは肺胞中隔細胞の肥大増生が著しく、又夥しいエオジン嗜好性白血球が存在するが、これは気管支の周辺及び血管周辺に特に多い。プラズマ細胞は気管支周辺の淋巴装置中に少数、血管周辺の円形細胞集積中にかなり多数認められる。

副腎: 異常所見を認めない。

動物番号6～16。(感作注射5回後15日目に再注入, 8日目に屠殺)

肝臓: 血管の充盈極めて軽度。肝細胞は殆んどすべて高度の空胞変性に陥り、その高度の腫大のため、肝細胞索間の毛細血管は殆んど認め難い。萎縮した肝

細胞も少数認められる。星芒細胞の増生著明である。グリソン氏鞘には異常所見を認めない。

腎臓: 細血管の充盈極めて軽度。糸球体核は少しく増加している。迂曲細尿管は著明な混濁腫脹に陥り、細尿管間に極めて僅かな円形細胞浸潤が認められる部がある。又細尿管々腔内に少数のヒアリン円柱が認められる。腎盞の結合糸内には少数のエオジン嗜好性白血球が存在する。

脾臓: 細血管の充盈は軽度に認められる。濾胞は軽度に増大し、胚中心も軽度に肥大している。リンパ球の増生は認められない。細網内皮細胞の肥大増生は軽度であるが、それらの貪喰像はかなり著明である。髄索中にかなり多数のプラズマ細胞と、かなり多数のエオジン嗜好性白血球とを認める。

骨髄: 血管の充盈なく、細胞成分の量尋常。細網内皮細胞の肥大増生は軽度に認められる。プラズマ細胞は少数散見されるにすぎない。エオジン嗜好性白血球は僅かに増加しているように思われる。

肺臓: 細血管の充盈を認める。肺胞中隔細胞が増生肥大して無気肺性の領域を作り、そこに著しく多くのエオジン嗜好性白血球が集積している。血管内に多くのエオジン嗜好性白血球を含むものもしばしば見られる。その他、血管周辺の円形細胞集積中にも少数のプラズマ細胞が認められる。

副腎: 異常所見を認めない。

動物番号6～11。(感作注射5回後15日目に抗原再注入, 9日目に屠殺)

肝臓: 血管の充盈極めて軽度。肝細胞の空胞変性が不規則に認められ、その間に健全な肝細胞が群をなして残存している。萎縮した肝細胞は極めて少数認められるにすぎない。肝細胞索間毛細血管は肝細胞の変性がある部では、その腫大のために認め難い状態となつているが、比較的健全な肝細胞が残存している部では、腔内に少数の赤血球、リンパ球、エオジン嗜好性白血球を容れているのが認められる。萎縮した肝細胞は極めて少数認められるにすぎない。星芒細胞の肥大増生は軽度である。グリソン氏鞘には僅少のリンパ球、エオジン嗜好性白血球の浸潤がある。

腎臓: 血管の充盈中等度。糸球体は血量増大のため稍々膨大し、核も少しく増加しているのが認められる。細尿管はその主部上皮細胞がかなり強い混濁腫脹に陥つているのが認められ、又細尿管間に僅少の円形細胞浸潤を認めしめる部位がある。

脾臓: 血管の充盈は著明でない。濾胞の大きさは

軽度に増大しているのみであるが、胚中心は著明となつているものが多い。細網内皮細胞は少しく肥大し、巨細胞も少数認められる。細網内皮細胞の貪喰像はかなり著明である。プラズマ細胞は濾胞周辺部、梁材周辺部に少数認められる。又少数の中性嗜好性白血球及びエオジン嗜好性白血球が脾洞内に存在する。

淋巴腺：血管の充盈は殆んど認められない。濾胞は稍々増大している観がある。淋巴球も亦少しく増加している。細網内皮細胞は軽度に肥大増生している。髄索中には夥しいエオジン嗜好性白血球が存在し、又プラズマ細胞も多数存在する。

骨髓：細胞成分に富む。細網内皮細胞の肥大増生は極めて軽度であるが、エオジン嗜好性白血球はかなり増加している。プラズマ細胞は少数散見されるにすぎない。

肺臓：細血管軽度に充盈。中隔の肥厚は軽度である。血管、気管支の周辺及び肥厚した中隔の部分にかなり多数のエオジン嗜好性白血球が見られる。又多くのエオジン嗜好性白血球を容れている血管もしばしば認められる。プラズマ細胞は気管支周辺の淋巴装置内に極めて少数存在するにすぎない。

副腎：細血管の充盈が軽度に存在する他、異常所見を認めない。

3) C 群

動物番号 6～18。(隔日に 8 回注射後 1 日目に屠殺)

肝臓：血管は中等度に充盈し、肝細胞は不規則、且つ全般的に軽度の空胞変性を示す。萎縮した肝細胞も亦少数認められる。星芒細胞の肥大増生は軽度。グリソン氏鞘にプラズマ細胞、エオジン嗜好性白血球、淋巴球からなる軽微な細胞浸潤がある。

腎臓：細血管の充盈中等度。糸毬体は血量増大のために稍々膨大し、核も亦少しく増加している。萎縮して核濃縮を示す糸毬体も亦少数認められる。細尿管主部上皮細胞は極めて軽度の混濁腫脹を示す。細尿管々腔内に極く少数のヒアリン円柱が認められる。細胞浸潤は認められない。

脾臓：血液充盈の度は極めて軽度である。濾胞は軽度に増大し、胚中心も少しく肥大しているのが認められる。淋巴球は軽度に増生。細網内皮細胞の肥大増生はかなりよく認められ、しばしば巨細胞が存在するのを見る。プラズマ細胞は梁材の周辺部及び細網細胞の増生の著しい部位に、それと相伴つて小集団を作つて稍々多数存在する。標本中において一濾胞に接して小膿瘍を見るが、それは未だ被包されるに至つていな

い。

淋巴腺：細血管の充盈は殆んどない。濾胞、胚中心共に軽度に肥大し、淋巴球は少しく増加している。細網内皮細胞の肥大増生は認められない。髄索においては多数のプラズマ細胞が認められ、又少数の中性嗜好性白血球も散在性に存在する。

骨髓：細胞成分は極めて多く、脂肪組織は殆んど認められない。細血管の充盈は著明。プラズマ細胞は少数認められるが、エオジン嗜好性白血球の増加は認められない。

肺臓：高度の血管充盈があり、又一部に小出血巣が認められる。中隔の肥厚した部も存在するが、エオジン嗜好性白血球は気管支周辺に僅かに見られるのみで、中隔肥厚部においても極めて少ない。

副腎：細血管の充盈極めて著明で皮質と髄質との間に小出血巣が存在する。髄質においてはクローム親和性細胞の間に淋巴球が多数に認められ、その中にかんがりのプラズマ細胞が混つている。中性嗜好性白血球、エオジン嗜好性白血球は稀に見られるのみである。

動物番号 6～19。(隔日に 10 回注射後 1 日目に屠殺)

肝臓：細血管の充盈極めて著明。肝細胞は全般的に高度の空胞変性に陥り、その間に比較的健常な細胞が僅かに散在性に存在する。萎縮した肝細胞も少数認められる。肝細胞索間毛細血管は肝細胞の腫大のために認め難くなつている部位が多い。星芒細胞は中等度に肥大増生している。グリソン氏鞘には僅少の円形細胞浸潤がある。

腎臓：血管の充盈は著明。糸毬体は血量が多いため膨大し、ボーマン氏嚢腔が認め難くなつているものが多い。糸毬体核は極めて僅か増加しているものも多く、又一方萎縮し、核濃縮を示した糸毬体も少数認められる。細尿管上皮細胞は混濁腫脹に陥り、細尿管間には円形細胞の小集積が散在性に認められる。細尿管々腔内には少数のヒアリン円柱が認められ、又腎盞部粘膜下結合織中にエオジン嗜好性白血球が少数存在する。

脾臓：血管軽度に充盈。濾胞の状態尋常。細網内皮細胞の肥大増生及びその貪喰像は軽度に認められ、巨細胞も少数存在する。プラズマ細胞は梁材の周辺に小群をなして稍々多数存在する。

淋巴腺：細血管の充盈は認められない。標本中に 3 個の壊死巣が認められ、それらの中心部は略々均等にエオジンに染まつているが、組織の造構は多少うかが

われる。その外側には多数の中性嗜好性白血球が見られ、更にその外側ではかなり著明な細網細胞の増生が見られ、その外周には極めて菲薄な線維形成層が存在している。爾他の淋巴組織においては細網内皮細胞の軽度の増生がある他、多数のプラズマ細胞が認められる。

肺臓：血管の充盈著明で、小出血巣が認められる。肺胞中隔の肥厚はなく、エオジン嗜好性白血球は気管支周辺に少数群在するのを見る。プラズマ細胞は殆んど認められない。その他、化膿性肋膜炎の像がある。

副腎：異常所見を認めない。

動物番号6～8。(隔日に12回注射後2日目に屠殺)

肝臓：血液の充盈は認められない。殆んどすべての肝細胞の空胞変性があり、肝細胞索間毛細血管は肝細胞の腫大のため、認め難くなっている部位が多い。星芒細胞はかなり著明に肥大増生している。グリソン氏鞘には認むべき所見はない。

腎臓：血管の充盈は極めて軽度である。糸球体核は軽度に増加し、一部にボーマン氏嚢の肥厚が認められる。細尿管主部の上皮細胞は軽度の混濁腫脹を示している。細尿管間及び小血管の周辺部にリンパ球の僅かな浸潤が散在性に認められる。

脾臓：血管軽度に充盈。濾胞は稍々増大している。脾洞は拡張して、内に赤血球及び少数の多核白血球を容れている。細網内皮細胞の肥大増生は軽度に認められるが、巨細胞は存在しない。貪喰像はかなりよく認められる。梁材の周辺及び濾胞の周辺部にプラズマ細胞が小集団をなして存在するのが認められる。

骨髄：血管の充盈はなく、細胞成分の量尋常。その他にも異常所見を認めない。

肺臓：血管の充盈はない。中隔の肥厚は軽度に認められ、そこに少数のエオジン嗜好性白血球が散在性に認められるが、エオジン嗜好性白血球は気管支周辺の結合織中にもかなり多く認められる。プラズマ細胞は気管支周辺の淋巴装置内に少数、血管周辺の円形細胞集積中に稍々多数認められる。

副腎：異常所見を認めない。

動物番号6～9。(隔日に12回注射後5日目に屠殺)

肝臓：血管の充盈はない。肝細胞には空胞変性が認められるが、それは特に被膜の直下部及び中心帯に存在するものに著しい。萎縮した肝細胞は周辺帯に極めて少数認められる。星芒細胞は軽度に肥大増生している。肝細胞索間毛細血管は肝細胞の腫大のために狭

小となり、内に少数の赤血球、多核白血球及びリンパ球を容れている。グリソン氏鞘内に僅かにリンパ球浸潤が認められる。

腎臓：かなり著明な血管充盈がある。糸球体は血量増大のため膨大しているのが認められる。糸球体核の増加はかなり著明に認められるが、又一方糸球体が萎縮し、核濃縮を示すものも少数認められる。一部のものではボーマン氏嚢上皮細胞の肥大増生が認められる。細尿管上皮細胞の混濁腫脹は軽度に存在する。細胞浸潤はない。ヒアリン円柱は少数認められる。

脾臓：血管中等度に充盈。濾胞は稍々増大している。脾洞は拡張して、内に多数の赤血球と少数の多核白血球とを容れている。細網内皮細胞の肥大増生は軽度に認められるが、巨細胞は存在しない。貪喰像はかなり著明。プラズマ細胞は梁材の周辺及び濾胞周辺部に小群をなして存在する。

淋巴腺：血管の充盈は認められない。濾胞の状態は尋常で、リンパ球の増生も認められない。著明な洞カタルの像があり、細網内皮細胞の軽度の肥大増生が認められる。プラズマ細胞は髄索中に少数見られるのみである。

骨髄：細胞成分稍々増加。エオジン嗜好性細胞の増加はあまり認められない。細網内皮細胞の肥大増生は軽度に認められる。プラズマ細胞は少数散在性に存在する。

肺臓：血管の充盈はかなり著明で、小出血巣がある。気管支内には滲出液と共に著しく多数のエオジン嗜好性白血球があり、又これら気管支の近くの肺胞中隔は著しく肥厚増生して無気肺性の領域を作り、そこにも多数のエオジン嗜好性白血球が認められる。気管支周辺の淋巴装置及び血管周辺の円形細胞浸潤中に少数のプラズマ細胞が存在する。

副腎：異常所見を認めない。

動物番号6～20。(隔日に13回注射後1日目に屠殺)

肝臓：血管は著明に充盈。肝細胞はすべて空胞変性に陥り、その腫大のために肝細胞索間の毛細血管は認め難くなっている。星芒細胞の肥大増生は軽度である。グリソン氏鞘には異常所見を認めない。

腎臓：細血管の充盈は極めて著明で、皮質に散在性に小出血巣がある。又腎盂にも出血が認められる。糸球体は血量が多いために膨大し、ボーマン氏嚢腔が認め難くなっているものが多い。糸球体核の増加はかなり著明である。細尿管上皮細胞は混濁腫脹を示し、殊に主部上皮に著明である。ヒアリン円柱も少数認め

られる。細尿管間には円形細胞の小浸潤が散在性に認められる。

脾臓：血管の充盈は殆んど認められない。濾胞は稍々大きくなつており、リンパ球の増生も軽度に認められる。細網内皮細胞の肥大は著明でなく貪喰像も軽度に認められるだけである。プラズマ細胞は主として梁材の周辺に小群をなして稍々多数存在する。

リンパ腺：血管の充盈なく、リンパ洞の拡張も認められない。濾胞は稍々増大し、リンパ球は軽度に増生している。細網内皮細胞の増生はない。髄索中にはエオジン嗜好性白血球が少数散在し、プラズマ細胞も極めて少数認められる。

骨髓：細血管の充盈あり。細胞成分は稍々多い。細網内皮細胞は稍々肥大増生している観があるが著明ではない。エオジン嗜好性白血球は少しく増加しているように思われるが、プラズマ細胞は殆んど認められない。

肺臓：血管の充盈著明で、小出血巣が認められる。所々に肺胞中隔の肥厚した部位があり、そこに中性嗜好性白血球と少量の線維素析出とが見られる。気管支には変化は認められない。エオジン嗜好性白血球に気管支粘膜の固有層及び気管支周辺の結合織中にかなり多数見られ、又血管周辺の円形細胞集積中にも少数認められる。プラズマ細胞は殆んど存在しない。

副腎：血管に極めて軽度の充盈が認められる他、異常所見は認められない。

動物番号 6～21, (隔日に13回注射後2日目に屠殺)

肝臓：血管充盈著明。肝細胞はすべて空胞変性に陥り、その腫大のために肝細胞索間毛細血管は著しく狭小となつている。星芒細胞は軽度に肥大増生している。グリソン氏鞘に異常所見はない。

腎臓：血管の充盈極めて著明。血量の増加による糸絨体の膨大が認められる。糸絨体の核の増加はかなり著明であるが、糸絨体が萎縮し、核濃縮を示すものも少数認められる。細尿管上皮細胞は軽度の混濁腫脹を起し、細尿管間には僅かな円形細胞小集積が認められる。ヒアリン円柱も少数認められる。又、腎盞部粘膜下結合織中には少数のエオジン嗜好性白血球が認められる。

脾臓：血管の充盈は殆んど認められない。濾胞は少しく増大し、リンパ球も稍々増生している。細網内皮細胞の肥大増生は極めて軽度であるが、貪喰像はかなりよく認められる。脾洞は稍々拡張している。プラズマ細胞は梁材の周辺に小群をなして多数認められる。又エオジン嗜好性白血球は脾洞の内外に稍々多数認められるが、他の多核白血球は殆んど存在しない。

リンパ腺：血管軽度に充盈。濾胞は少しく増大しているが、細網内皮細胞の増生は認められない。リンパ球は軽度に増生している。髄索中に少数のエオジン嗜好性白血球とプラズマ細胞とを認める。

骨髓：細胞成分の量尋常。血管充盈は軽度に認められる。細網内皮細胞の増生は認められない。エオジン嗜好性白血球は稍々増加しているようであるが、プラズマ細胞は少数散在性に認められるにすぎない。

肺臓：血管の充盈著明で、所々に出血巣が認められる。エオジン嗜好性白血球は気管支及び血管の周辺において多数認められる。肺胞中隔の肥厚は軽度で、この部にも少数のエオジン嗜好性白血球が見出される。プラズマ細胞は血管周辺の円形細胞集積中に少数認められる。

副腎：軽度の細血管充盈を認める他に異常所見はない。

第5章 総括及び考按

1) 各群を通じて変化著明な臓器は、肝、腎、脾、リンパ腺、肺で、骨髓がこれに次ぎ、副腎においては時に軽度の変化を見るにすぎない。

2) 肝臓における変化は、細血管の充盈、肝細胞の退行変性及び萎縮、星芒細胞の肥大増生等であり、時に門脈周囲乃至は肝細胞索間毛細血管中に少数の白血球(リンパ球、プラズマ細胞、中性嗜好性白血球、エオジン嗜好性白血球)

が見られる。

細血管の充盈は、A群においては、感作注射終了後屠殺までの経過日数の短いもの程著明で、日数の経過するに従つてその度を減じ、感作注射終了後14日目では殆んど認められない。B群においては、再注射直後に斃死したものに最も著明で、再注射後日数を経ると共に細血管充盈の度は少なくなる。C群においては、持続的注入の直後に屠殺したものにすべて著明で、

持続的注入後2日目及び5日目に屠殺したものでは殆んど血管の充盈は認められなかつた。これを要するに、各群を通じて注射後屠殺までの経過日時の短いもの程細血管の充盈は著明で、日時を経るに従い充盈の度を減ずる。

肝細胞は空胞変性の状を示し、肝細胞はその大きさを増し、原形質は鬆疎空胞性となる。変化が強い時には、細胞境界は不鮮明となり、核の染色性も亦極めて乏しくなる。更に甚だしい時には核融解を起す。かかる変性は各群を通じてすべての例に認められるが、一般に中心部において著明であり、周辺部では殆んど健全な状態を保つ肝細胞群の存在が屢々認められる。A群においては、感作注射後日時を経過すると共に変性の度が強くなる。B群では、注射方法と変性の度との間に一定の関係は認め難いが、一般にA群よりは変性の度が強い。C群においても、変性の度と注射回数との間の相関関係は認め難いが、B群に比し更に強度の変性の認められるものが多い。

萎縮した肝細胞は原形質がエオジンに濃染し、核は核濃縮を呈するが、その出現は全く不定で、殆んど萎縮像の見られないものから軽度に存在するものまでいろいろであり、各群間にも著しい差異は認められない。

星芒細胞の肥大増生は程度の差はあるが殆んど常に認められる。しかし乍ら夫々の動物の個体差のためにその程度と注射方法との間に一定の相関関係を見出すことは出来なかつた。

グリソン氏鞘及び肝細胞索間毛細血管中における細胞浸潤には、主として淋巴球及びプラズマ細胞からなるものと中性嗜好性白血球及びエオジン嗜好性白血球からなるものがあるが、前者はグリソン氏鞘又は肝細胞索間において小集団をなして存在する傾向があり、後者は肝細胞索間毛細血管中に散在している傾向がある。かかる浸潤はA群のうち感作注射後早期のもの及びC群のうちの約半数例において認められたが、B群では極めて軽度であるか又は殆んど認められなかつた。

以上の所見の他に毛細血管中に骨髓巨細胞を認めたものがA群中に1例あつた。

これらの所見と諸学者の業績とを比較すると、その研究方法の異なると共に所見の一致しないことは当然であるが、肝臓が過敏症において一定の役割を演ずることは古くから認められた所であつて、Denecke⁸⁾(1914)は犬を用いた実験において、その血行中から肝臓を除外せられた犬は過敏症ショックを惹起させ難いことを報告し、荒木⁹⁾(1931)は同様に犬について実験し、感作時並びに過敏症ショック時においては、著明に肝臓機能が減退することを認め、過敏症ショック発現に一定の潜伏期間を要するのは、肝臓機能障害を起させるに必要な期間であると説いている。Epstein(1929)が豚血清、羊血球を静脈内に反復注射した際に認めた所見、即ち肝臓における円形細胞の増殖、グリソン氏鞘の血管及び胆管周囲における巨細胞の出現は我々の成績に近いが、氏が認めた大塩基性細胞、大組織球性細胞の浸潤は我々の場合には認められなかつた。Pentimalli⁵⁾(1930)が家兎及び海猿に鶏卵白、卵黄、カゼインを長期連続注射した際に見たグリソン氏鞘における細胞浸潤、肝細胞の空胞形成又は色素に過染せられたものの出現等は我々の所見によく一致するが、門脈枝周囲の強度の結合織増生は我々の場合には認められなかつた。Vaubel⁶⁾(1932)が馬血清を用い種々な間隔で種々な部位に注射した場合の所見、即ち星芒細胞の肥大、毛細血管内のエオジン嗜好性白血球、偽エオジン嗜好性白血球、淋巴球及び少数の巨細胞の出現、門脈周囲の細胞浸潤等は我々の場合にも認められたが、氏の見た大単核球は我々の場合には認められず、又門脈周囲の結合織の膨化、粗鬆化の所見も見られなかつた。赤星^{3, 4)}(1931)が家兎に馬血清の大量を隔日に注射した場合に認めたグリソン氏鞘内における小円形細胞の浸潤、殊に8回以上に亘つた場合に時に小葉内に限局性にかかる細胞浸潤を認めたという所見は我々の見た所見とよく一致する。Apitz¹⁾(1933)が馬血清

を以て家兎で実験し、再注射を静脈内になした時に見た所見、即ち肝細胞の退行変性は上述した通り我々の実験においても出現しているが、氏の見たグリソン氏鞘内の大単核球及び骨髓の増生は我々の場合には認められなかつた。伊藤¹⁶⁾ (1939) が豚血清、卵白を用い、静脈又は皮下に数回注射した際に見たグリソン氏鞘内の円形細胞増生、星芒細胞の肥大増生は我々が認めた所見と一致するが、結合織の膨化は我々の場合には認められなかつた。渡辺^{71, 72)} (1939) が馬血清或いは鶏血球で感作された家兎及び海猿を2週後に屠殺した際に見た肝細胞の空胞形成、エオジン濃染細胞の出現、星芒細胞の軽度の肥大、時に見られる葉間結合織中の円形細胞の浸潤は我々の所見と全く一致し、又渡辺が上述同様の動物に再注射した際に見た細血管の充盈、星芒細胞の肥大、肝細胞の高度の変性も亦我々の所見と一致する。しかし氏の見たグリソン氏鞘血管周囲への蛋白の滲出は我々の場合には認められなかつた。林及び丸山^{14, 15)} (1934) は感作潜伏期間中の肝臓所見として感作後3~4週において最も著明に種々の退行変性特に萎縮像を見たとして報告したが、我々は感作後の観察期間が比較的短いためかさほど著明な萎縮像は見なかつた。杉山⁵⁵⁾ (1941) は馬血清を以てした感作家兎の所見中においては、肝細胞萎縮、グリソン氏鞘結合織細胞の増生は感作後1週頃から始まり3週以後に至つて最も著明となると述べているが、我々がさほど高度の萎縮像を見ず、又グリソン氏鞘結合織の変化も認めなかつたのは感作後の観察期間が短かつたためと思われる。又渡辺は感作後早期の所見として細血管充盈、細胞浸潤、肝細胞の退行変性、星芒細胞の肥大等を認めているが、これは我々の所見と全く一致する。

3) 腎臓における変化は、細血管充盈、糸毬体の腫大及び蹄係細胞の核の増加、糸毬体の萎縮及び同細胞核の濃縮、細尿管の混濁腫脹及び管腔内のヒアリン円柱出現、腎実質内における円形細胞浸潤、腎盞部の粘膜下鬆疎結合織中に

おけるエオジン嗜好性白血球の出現等であり、少数例においてはボーマン氏嚢の肥厚が認められた。

細血管の充盈は肝臓におけると同様で、各群を通じて注射後屠殺までの経過日時の短いもの程著明であり、従つて注射後1日目に屠殺したものの多いC群において充盈の度は著しい。糸毬体血量は略々血管充盈度と一致して増減し、血管充盈の著明なものにあつては、血量増大のため糸毬体は腫大し、ボーマン氏嚢腔が殆んど認められなくなる。ボーマン氏嚢腔への滲出物は各群各時期を通じて認められなかつたが、嚢上皮細胞の増生はC群のうちの2例に認められ、うち1例は嚢上皮細胞の肥大も亦著明であつた。

糸毬体の腫大及び核の増加は、A群においては感作初期のものに認められないが、感作終了後4日目のものから認められるようになり、日時を経過すると共にその度が著しくなる傾向がある。しかし全体として核の増加は軽度である。B群においては再注射直後に死亡したものを除いて全例に認められるが、A群同様に軽度のもものが多く、再注射後2日目、4日目に屠殺したものにおいて比較的著明である。C群においては持続的注射8回例、10回例において各群を通じて最も核の増加が著明である。糸毬体の変化としては上述の腫大及び核増加の他、糸毬体の萎縮及び核濃縮を起したものが認められるが、これはA群においては感作後4日目以後に屠殺したものに認められ、B群においては再注射後2日目、4日目に屠殺したものに、C群では全例に認められる。即ち糸毬体の萎縮及び核濃縮は腫大及び核増加と共に略々並行して出現する傾向が認められる。細尿管の退行変性、即ち混濁腫脹は各群を通じて認められ、A群においては感作後日時の経過と共に変性の度を増す。B群、C群においては注射方法乃至経過日時と変性の度との間の相関関係は認め難いが、概してB群はA群よりも変性は著明で、C群はB群より更に変性の度が強い。又管腔内には殆

んど全例においてヒアリン円柱を認めたが、その消長は略々細尿管の退行変性像と一致している。

腎実質内における細胞浸潤は、血管周囲又はそれと関係なく細尿管周囲に認められる円形細胞浸潤で、主として淋巴球及び少数のプラズマ細胞から成っている。かかる細胞浸潤はA群においては感作注射終了後14日目に屠殺したのみに見られるのみであるが、B群においては全例に認められる。しかしその程度は極めて軽度で再注射後4日目、6日目のものに比較的著明に認められるにすぎない。C群においては、持続的注射8回例では細胞浸潤は認められないが、極めて軽度に認められるもの1例、比較的著明なもの4例である。即ち細胞浸潤はC群において最も著明であり、B群これに次ぎA群では感作後2週間にして漸く認められるにすぎない。

腎盞部の粘膜下鬆疎結合織中におけるエオジン嗜好性白血球の浸潤は、A群では感作後比較的日時の経過したもの2例に著明に認められる。B群及びC群では各々3例に軽度に認められるが、共に注射方法、観察日時との間の消長関係は認め難い。

以上の所見を諸家の業績と比較すると、佐伯⁵⁷⁾(1923)は山羊血清を家兎の静脈内に注射し、その腎臓において主部上皮の退行性変化、糸球体の軽度の変化を見ているが、これらの変化は上述した通り我々の場合にも見られたものである。Longcope⁵⁸⁾(1913-1915)は馬血清、牛血清、卵白を用いた家兎その他の動物での所見、即ち腎臓における小円形細胞の浸潤、糸球体の核増加、細尿管における退行性変化等は我々も認めた所であるが、氏の認めた糸球体の半月形成は我々の場合には認められなかつた。又、Pentimalli⁵¹⁾(1930)が卵白、卵黄、カゼインを家兎又は海狼の腹腔内に反復注射した際に認めた細尿管主部上皮細胞の混濁腫脹、淋巴球の浸潤は我々の場合にも認められたが、氏の見た大塩基細胞は認められなかつた。Vaubel⁶⁰⁾(1932)もPentimalli同様の所見を記載した他、ポー

ン氏囊腔に蛋白様物質の滲出を認め、又、細尿管管腔に硝子様円柱を見た述べているが、我々の場合にはポーマン氏囊腔への滲出物は殆んど認められなかつた。又、佐藤⁵⁹⁾(1934)、園田⁶⁰⁾(1936)等が卵白、馬血清等を反復静脈内に注射した家兎において、糸球体蹄係毛細血管内皮細胞核の増加を認めたことは我々の所見と一致するが、氏等が重要所見としている糸球体蹄係へのプラズマ様物質の出現は我々の例では認められなかつた。杉山⁵⁵⁾(1941)が馬血清で感作した家兎における所見として、糸球体核の増加及び核濃縮、細尿管主部上皮細胞の退行性変化、円柱の出現等を挙げているのは我々の所見と一致するが、氏が感作早期(24時間目、3日目)に認めたという糸球体核の肥大は我々の場合には認められなかつた。馬杉^{39), 40)}(1921-1925)その他内外多数の学者によつてなされた腎臓における局所アレルギー性変化の検索は、主として人体の糸球体腎炎と関連せしめんとしたものが多く、従つてその実験方法において我々の場合と著しく異なり、その所見も又我々と一致しないことは当然のことである。

4) 脾臓においては細血管充盈は一般に著明でなく、B群に2例、C群に3例軽度に存在した他は認められなかつた。脾臓において見られる主なる変化は、濾胞の増大、胚中心の増大、淋巴球の増生、プラズマ細胞の増生、細網内皮細胞の肥大増生及び貪食、巨細胞の出現等である。

濾胞はA群においては感作早期にその大きさを増すが、胚中心は増大せず、感作後5日目に至つて濾胞の大きさは最大に達し、胚中心も亦大きくなる。B群においては再注射後1週間後のものに濾胞増大が認められたが概して軽度であつた。胚中心はA群に比し増大しているものが多いが経時的消長は明らかでなかつた。C群においては濾胞は概して軽度の増大を示すが、注射回数との関連は認め難く、胚中心も増大したもの、しないもの等があつて一定しない。淋巴球はA群においては概して増加の傾向がある

が、B群では増加の認められるものも認められないものもあつて一定せず、C群では軽度に増加したものが多い。各群何れも経時的な、より詳細な淋巴球数の追究は組織学的所見のみを以てする関係上困難であつた。

中性嗜好性白血球及びエオジン嗜好性白血球は主として濾胞周辺部に出現するのであるが、A群ではエオジン嗜好性白血球は認められず、感作初期のものに中性嗜好性白血球が認められ漸次消失する傾向を示した（感作後14日目ものにかかなり大きな膿瘍を認めたが、これは偶発的のものと考えられる。）B群ではエオジン嗜好性白血球は再注射後4日目、6日目、9日目ものに認められ、中性嗜好性白血球は2日目、4日目、6日目に認められる。従つて中性嗜好性白血球は再注射後比較的早期に、エオジン嗜好性白血球は比較的遅く現われる傾向がある。C群では8回注射例に中性嗜好性白血球を、13回注射例にエオジン嗜好性白血球を認めたにすぎない。

プラズマ細胞の増生はA群においては軽度に認められ、C群これに次ぎ、B群は最も著明であるが、各群における経時的関係は明らかでなかつた。これらのプラズマ細胞は濾胞周辺部、梁材の周囲、被膜の直下部などに集簇する傾向が認められた。

細網内皮細胞の肥大増生は殆んどすべての例に認められ、A群においては感作注射後4～5日目までは肥大著明であるが、ヘモデリン及び赤血球の貪食像はあまり認められず、その後次第に貪食が著明になる。B群においては肥大、貪食共に略々一様に認められる。C群においては持続的注射回数の少ないものは肥大著明であるが貪食像少なく。注射回数が増加すると共に貪食像が多数認められるようになる。巨細胞の出現は各群共、認められるものも認められないものもあつて一定しないが、何れかといえればA群において多く見られた。

以上の所見を諸家の類似の実験と比較すると、Pentima¹¹ (1930) は卵白の反復注射によ

り細網内皮細胞の貪食肥大を認めているが、更に氏の認めた脾材の増生は我々の場合には認められなかつた。赤星³⁾ (1926) は家兎にチフスワクチン、馬血清を注射し、濾胞肥大、淋巴球の増生、細網内皮細胞の増生肥大、巨細胞の出現、白血球殊にエオジン嗜好性白血球の出現を見ているが、これらは我々の所見と略々一致する。佐藤⁵⁾ (1934) は馬血清反復注射により胚中心の肥大の他に少数例に脾洞内への線維素様物質の析出及び脾髓の広汎な壊死を認めているが、我々の場合には上述のような線維素様物質や壊死は全く認められなかつた。又、古賀⁶⁾ (1935) が牛血清を家兎静脈内に反復注射した場合に認めた所見、即ち貪食作用増強、血管充盈、胚中心肥大、中性嗜好性白血球の出現等は我々の所見と略々一致するが氏の見た塩基性細胞の出現、リポイドの出現、中心動脈の肥厚等は我々の場合には認められなかつた。杉山⁷⁾ (1941) は感作動物において血管充盈、濾胞の肥大、淋巴球の増加、細網内皮細胞の肥大及び貪食等を認め、更に感作後2～3週以後のものに脾材の増生、被膜の肥厚を見ているが、我々の場合には観察期間の短いためか脾材、被膜の変化は認められなかつた。

5) 淋巴腺における変化は細血管充盈、濾胞の増大、胚中心の肥大、淋巴球の増生、淋巴洞の拡大、細網内皮細胞の肥大増生、エオジン嗜好性白血球の出現、プラズマ細胞の増生等である。細血管充盈はA群において感作後8日までのものに極めて軽度に認められ、B群、C群においては各1例に極めて軽度に認められるにすぎない。濾胞の肥大はA群においては全例に認められるが、B群、C群においては認められるものと認められないものとあつて一定しない。胚中心の肥大はA、B、C各群を通じて認められるものと認められないものと相半ばし、実験方法との間に一定の相関関係を見出すことは出来ない。

淋巴球の増生は濾胞の増大に略々並行し、A群においては全例に認められ、B群及びC群で

は不定である。淋巴洞の拡大はA群、C群において認められるものが多く、C群の1例は著明な洞カタルの像を示した。

細網内皮細胞の増生は各群共に全く不定で増生の認められるものと認められないものとが相半ばし、経時的な消長も認め難い。

エオジン嗜好性白血球はB群において略々全例に著明に認められ、A群、C群では夫々2例に認められた。かかるエオジン嗜好性白血球は、濾胞及び血管の周辺、門附近の結合織中等に多く見出された。

プラズマ細胞の増生は各群を通じて殆んどすべてのものに認められたが、B群において最も著明で、C群がこれに次ぐ。

以上の所見を諸家の業績と比較すると、Pentimalli⁵⁴⁾(1930)、赤星⁵⁵⁾(1926)等の認めた濾胞の肥大、胚中心の肥大、エオジン嗜好性白血球の出現等は、我々の認めた所と略々同様であるが、我々の所見ではそれらよりも寧ろプラズマ細胞の増生が淋巴腺における最も顕著な変化であった。

6) 骨髓における変化は極めて軽微であり、細血管充盈は各群を通じて認められるものと認められないものとがあつて不定である。細胞成分の量は概して増加しているものが多いが、より詳細な経時的変化は切片標本では追究し得なかつた。細網内皮細胞の増生は各群共軽度に認められることが多い。エオジン嗜好性白血球はB群においては再注射後4日目より増加の傾向を示し、日と共に著明となるが、A群、C群では不定で経時的変化も認め難い。プラズマ細胞の増加は骨髓では殆んど認められなかつた。

7) 肺臓における変化は細血管充盈、肺胞中隔の肥厚、エオジン嗜好性白血球の出現、気管支周辺及び血管周囲の淋巴装置内におけるプラズマ細胞の増生等であり、稀に気管支肺炎及び肋膜炎の像が認められた。

細血管充盈はB群、C群の殆んどすべて、及びA群の感作初期のものに認められ、殊にC群及びA群の感作初期のものでは著明で、小出血

巣が存在することが多い。

肺胞中隔の肥厚は甚だ顕著な所見で、多くは限局性である。而して肺胞中隔の肥厚が高度になると、そこに無気肺性の一領域を形成するに至る。このような中隔肥厚部には殆んど常に極めて多数のエオジン嗜好性白血球が集簇している。エオジン嗜好性白血球はこの他、気管支周辺及び血管の周辺部にも存在するが、肥厚していない肺胞中隔の部分には殆んど存在しない。上述のような中隔の肥厚及びエオジン嗜好性白血球の出現は、A群においては感作初期には認められないが感作5日目頃から急速に出現し、1週間前後で最も著明となる。B群においては再注射後1週間前後が最も顕著であり、C群においては比較的注射回数の多い例(12回及び13回)に著明となる傾向が認められる。これらのエオジン嗜好性白血球はその殆んどが分葉核(殊に2葉)を有するものであり、稀に単核のものも存在するが、単核のものでもそのクロマチン網は粗雑で、かなり成熟したものであることを思わせる。他臓器に見られるエオジン嗜好性白血球出現の状も肺におけるものと全く同様であり、従つて我々はこれら多数のエオジン嗜好性白血球はすべて血行由来のものであらうと考えている。

次に気管支及び血管周囲の淋巴装置内におけるプラズマ細胞出現であるが、これはB群及びC群では殆んどすべてに認められ、A群においても3例に認められるが、その出現は各群共概して軽度であり、且つ経時的消長も認め難い。

さて諸家の業績を見ると、多くの学者は概して肺にはあまり著明な変化は生じないものとしている。即ちPentimalli⁵⁴⁾(1930)は家兎に卵白、卵黄、カゼインを反復注射した場合には肺には特記すべき所見は現われなかつたとし、杉山⁵⁶⁾(1941)は感作家兎における所見として早期に見られる細血管充盈、血管周囲のエオジン嗜好性白血球を主とする著明な細胞集簇を挙げ、一般に著変を認めないことが多いと記している。しかし、我々の所見では中隔の肥厚及びその部に

おけるエオジン嗜好性白血球集積が極めて、顕著であつた。一方、Kallós²³⁾ (1939) はカフェイン注射と感作とを並行的に長く持続して行つた場合の肺所見として、肺胞中隔の肥厚を伴う特異な無気肺性領域の出現を記載しているが、我々の場合にも、卵白の注射以外に Kallós のカフェイン処置に匹敵すべき何らかの因子が、動物自体にか、或いは我々の実験装作のうちに含まれていたのかも知れない。

8) 副腎においては著明な変化はなく、細血管充盈はA群では感作早期のものに著明に認められるが日と共に漸次消滅し、B群、C群にお

いては全く不定であつた。

又、B群の2例、C群の1例では軽度の細胞浸潤が見られたが、これらは淋巴球及びプラズマ細胞から成り、何れも皮質と髓質との境界部に存在した。

Pentimalli⁵¹⁾ (1930) は家兎への馬血清反復注射に際し、副腎には一般に著変は認められないが、クローム親和性細胞の染色性は低下することが多いと述べ、又、杉山⁵⁵⁾ (1941) は感作時の所見として皮質細胞に軽度の退行変性を見ることがあると記載しているが、我々は実質細胞には何らの変化を認めなかつた。

第6章 結 論

我々は卵白を海狸の腹腔内に注入し、感作注射のみを施し、その後経時的に観察した感作群、感作注射後15日目に再注入を施し、その後経時的に観察した再注入群、8回乃至13回に亘り持続的に注入を施した持続的注入群につき、その肝、腎、脾、淋巴腺、骨髓、肺、副腎を病理組織学的に検索し、次の結果を得た。

1) 感作群、再注入群、持続的注入群における組織学的所見には質的差異はなく、量的に異なるのみである。

2) 主な変化は細網内皮細胞の肥大増生、肝、腎等の上皮細胞の退行性変化、各種臓器における淋巴球、プラズマ細胞の浸潤、脾、淋巴腺その他の淋巴装置におけるプラズマ細胞の増加、各種臓器におけるエオジン嗜好性白血球の出現、肺胞中隔の肥厚及びその部におけるエオジン嗜好性白血球の集簇等である。

3) 細網内皮細胞の肥大増生は各群間に著しい差異を認めず、個体差によつてその程度も種々である。

4) 肝、腎等の上皮細胞の変性は再注入群、

持続的注入群において比較的著明である。

5) 脾、淋巴腺その他の淋巴装置におけるプラズマ細胞の出現は再注入群において最も著明であり、持続的注入群がこれに次ぐ。これらプラズマ細胞は脾においては被膜下部、脾材周囲、濾胞周辺部等に多く、淋巴腺では髓索に散在性に認められる。

6) 各種臓器に出現するエオジン嗜好性白血球は成熟したもののみであり、幼弱型及びそれより成熟型への移行型が認められないことから、これらエオジン嗜好性白血球は血行由来のものと考えられる。

7) 肺においては感作初期のものを除き、肺胞中隔の肥厚乃至は無気肺性領域を生じ、且つこの部にエオジン嗜好性白血球の著明な集簇が認められ、ために甚だ特異な所見を呈する。この現象は種々の程度に見られ、各群間に著しい差異を認めない。

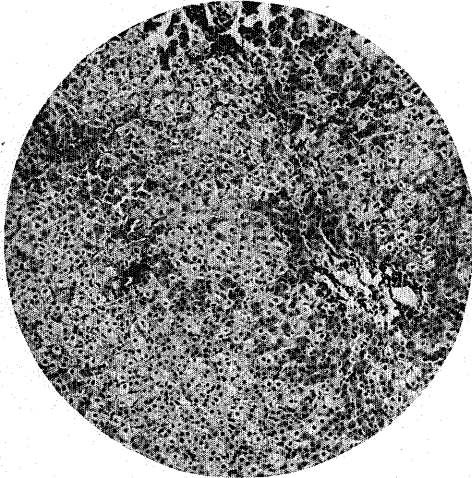
本論文を撰筆するに当り御懇篤な御指導と御校閲を賜つた渡辺四郎教授に対し深く感謝致します。

文 献

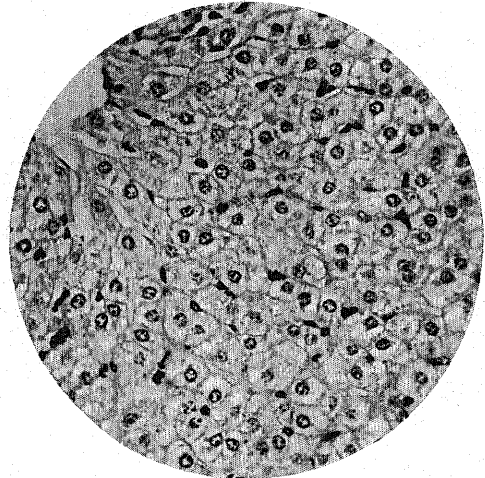
- 1) Apitz : Virch. Arch., 289, 1933.
2) 荒木 : 社会医学雑誌, 539, 昭5.

- 3) Akaboshi : Mitt. über allg. Path. u. path. Anat., Bd. 7, Heft 3, 1932. 4)

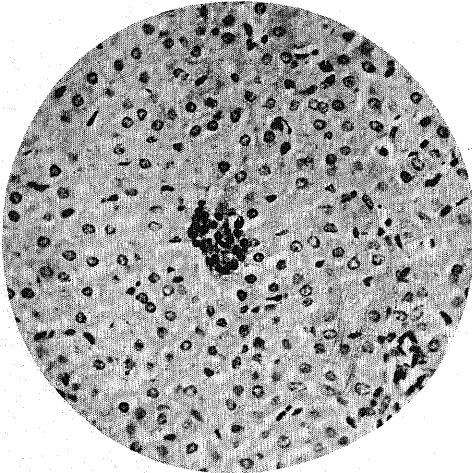
淺井, 上棚 論文附圖 (1)



〔1〕 空胞変性を示す肝細胞群と比較的健常な肝細胞群との混在。(動物番号6~9) 80×



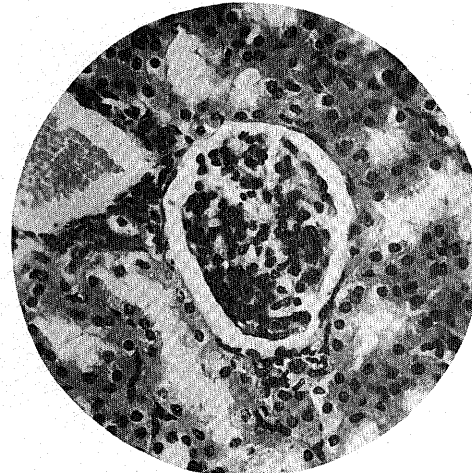
〔2〕 肝細胞の空胞変性及び星芒細胞の肥大増生。(動物番号6~8) 270×



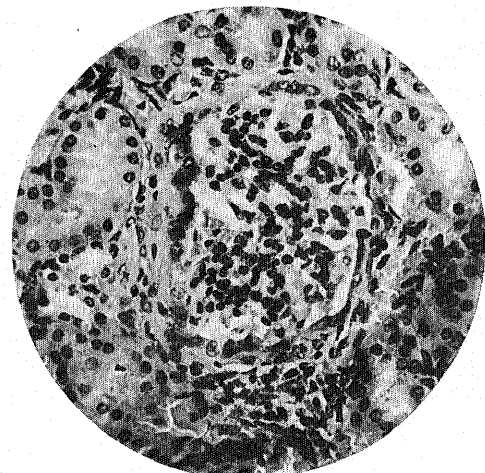
〔3〕 肝細胞索間における円形細胞浸潤。(動物番号6~9) 270×



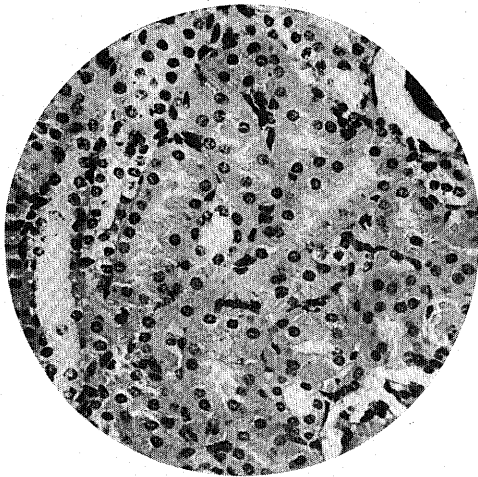
〔4〕 肝細胞索間毛細血管内に出現した巨細胞。(動物番号6~13) 270×



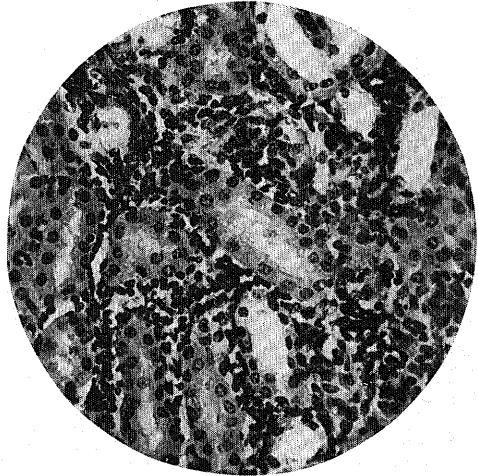
〔5〕 腎糸球体篩係の細胞核増加。(動物番号6~9) 270×



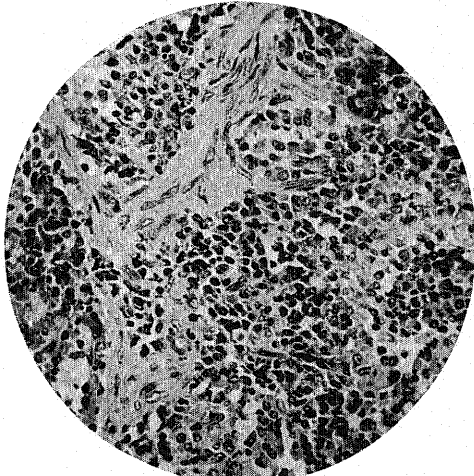
〔6〕 糸球体の膨大, 核増加及びボーマン氏嚢上皮細胞の肥大増生 (動物番号6~9) 270×



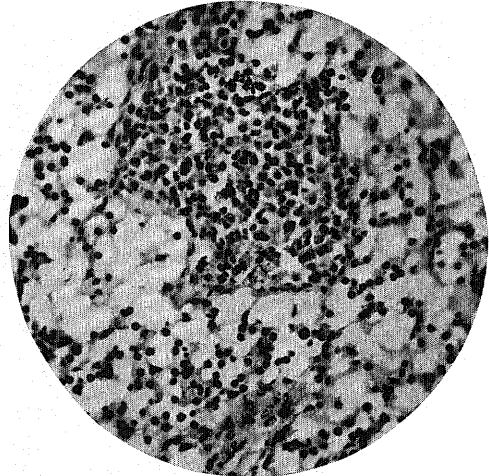
[7] 細尿管主部上皮細胞の混濁腫脹。
(動物番号6~9) 270×



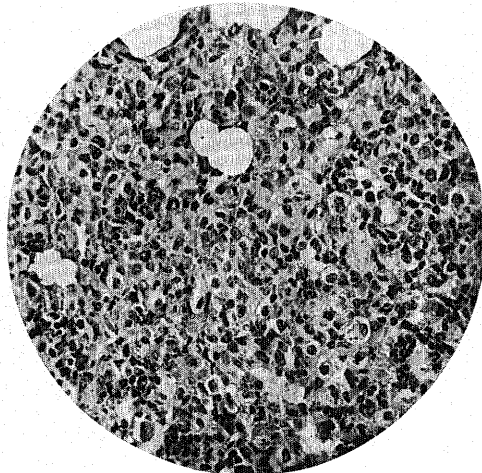
[8] 細尿管間における円形細胞浸潤。
(動物番号6~8) 270×



[9] 脾材周辺におけるプラズマ細胞の増生。
(動物番号6~12) 270×



[10] 淋巴腺髓索内におけるプラズマ細胞の増生及び
淋巴洞の拡大。(動物番号6~12) 270×



[11] 肺中隔細胞の増生による無気肺性領域及びその部における
多数のエオジン嗜好性白血球。(動物番号6~15) 270×

- 赤星：日本病理学会会誌，9～10巻，昭6～7年。
- 5) 新美・山部・柳井：日本獣医学雑誌，5巻，4号，昭18。
- 6) Büngeler：Zeit. f. exp. Med., 75, 1931。
- 7) Busson：Wien. klin. Wochschr., 24, 1911。
- 8) Denecke：Zeit. f. Imm. u. exp. Therapie, 22, 1914。
- 9) Domagk und Neuhaus：Virch. Arch., 264, 1927。
- 10) Epstein：Virch. Arch., 273, 1929。
- 11) Friedberger：Deut. med. Wochschr., 37, 1911。
- 12) Fried：Journ. of exp. Med, 57, 1933。
- 13) Gerlach：Krrht-forsch., Bd. 6, 1928。
- 14) 林・丸山：日本レントゲン学会雑誌，11巻，昭9。
- 15) 林・丸山：日本病理学会会誌，24巻，昭9。
- 16) 伊藤：北海道医学雑誌，第17年，8，9，10号，昭14。
- 17) 伊藤：日本病理学会会誌，27巻，昭12。
- 18) 尹：日本病理学会会誌，20巻，昭5。
- 19) 尹：朝鮮医学会雑誌，21巻，11号，昭6。
- 20) 石原：朝鮮医学会雑誌，29巻，3号，昭14。
- 21) Jaffé, Patherson, Levinson und Hughes：Journ. of Imm., VIII, 1923。
- 22) Julianelle and Roads：Journ. of exp. Med., 55, 1932。
- 23) Kallós：Fortschritte der Allergielehre, 1939。
- 24) Klinge：Verh. Deut. path. Ges., 22, 1927。
- 25) Knepper：klin. Wochschr., 13, 1934。
- 26) Krauspe und Tiess：Ziegl. Beitr., 91, 1933。
- 27) 金：朝鮮医学会雑誌，26巻，6号，昭11。
- 28) 金：朝鮮医学会雑誌，28巻，12号，昭13。
- 29) 改田：北海道医学雑誌，第14年，9号，昭11。
- 30) 古賀：北海道医学雑誌，第13年，10，11，12号，昭10。
- 31) 神津：抗酸菌病研究雑誌，4巻，2号，昭24。
- 32) 川口：東京医事新誌，3032号，昭12。
- 33) 川口：結核，16巻，5号，昭13。
- 34) 国武：九州医学会会誌，41回，昭15。
- 35) Longcope：Journ. of exp. Med., 18, 1913。
- u. 23, 1915。
- 36) Lukens und Longcope：Journ. of exp. Med., 53, 1931。
- 37) Mautner：Arch. f. exp. Path., 82, 1917。
- 38) Masugi：Beitr. path. Anat., Bd. 91, 1933。
- 39) 馬杉・富塚：千葉医学会雑誌，9巻，10号，昭6。
- 40) 馬杉・石橋：日本病理学会会誌，25巻，昭10。
- 41) 蕨内：日本内分泌学会雑誌，8巻，5号，昭7。
- 42) 湊：岡山医学会雑誌，48年，3，4，6号，昭11。
- 43) 中島・森上・渡辺：日本病理学会会誌，34巻，1，2号，昭19。
- 44) 中村：医学の進歩，第1輯，昭17。
- 45) 野村：北海道医学雑誌，第16年，2. 3. 4, 11号，昭13。
- 46) 野村：日本病理学会会誌，27巻，昭12。
- 47) Opie：Journ. of Imm., 8—9, 1923—1924。
- 48) 岡：岡山医学会雑誌，41年，3号，昭4。
- 49) 大西：日本循環器病学，8巻，8号，昭17。
- 50) 尾形：日新医学，29巻，4，6号，昭15。
- 51) Pentimalli：Virch. Arch., 275, 1930。
- 52) 李原：朝鮮医学会雑誌；33巻，6号，昭18。
- 53) Scharp and Blake：Journ. of exp. Med., 52, 1930。
- 54) Schlecht und Schwenker：Deut. Arch. f. klin. Med., 108, 1912。
- 55) 杉山：乳児学雑誌，29巻，1，2号，昭16。
- 56) 崔：日本病理学会会誌，20巻，昭5。
- 57) 佐伯：日本微生物学会雑誌，17巻，大12。
- 58) 佐藤：千葉医学会雑誌，13巻，6号，昭10。
- 59) 園田：北海道医学雑誌，第14年，7号，昭11。
- 60) 祝：日本内分泌学会雑誌，4巻，1号，昭3。
- 61) 四宮：乳児学雑誌，20巻，1号，昭11。
- 62) 新保：北海道医学雑誌，第16年，2号，昭13。
- 63) 東海林：日本病理学会会誌，32巻，昭17。
- 64) 鈴木：北海道医学雑誌，第13年，7号，昭10。
- 65) Takenomata：Mitt. über allg. Path. Sendai, 1923。
- 66) 趙：乳児学雑誌，25巻，2，3号，昭14。
- 67) 谷口：福岡医科大学雑誌，21巻，12号，昭3。
- 68) 近光・泉：日本内分泌学会雑誌，14巻，1号，大15。
- 69) Vaubel：Ziegl. Beitr., 89, 1932。
- 70) Wymann and Suden：Ammer. Journ. of Physiol., 94, 1930。
- 71) 渡辺：岡山医学会雑誌，51年，12号，昭14。
- 72) 渡辺：岡山医学会雑誌，52年，1号，昭15。
- 73) 葉：千葉医学会雑誌，14巻，2号，昭11。
- 74) 葉：日本病理学会会誌，25巻，昭10。
- 75) 山田：産婦人科紀要，22巻，7号，昭14。
- 76) 山田：消化器病学，7巻，6号，昭17。
- 77) 山口：医学研究，14巻，3号，昭15。
- 78) 山口：東京医事新誌，3120号，昭14。