

ると主張している。放射線に対する腫瘍の抵抗性の問題も、腫瘍細胞そのものが抵抗性を獲得するのではなく、Tumor-bedの結合組織の放射線による反応に説明の拠点を求める研究報告があり、^⑥恐らく前照射の効果も又、淋巴系統に及ぼすレ線の影響^⑦の外にTumor-bedのレ線による変化が一つの因子であらうことも推察することが出来る。レ線による結合組織の変化、殊にFibrosisの問題は今後の研究に待たなければならない。

若しJolleoの説く如く、不連続照射が却つて悪性腫瘍に効果的であるとすれば、簡照射法は表在性の腫瘍にも有効であらう。深さ3cm迄の腫瘍は、直径1cm面積比40%の篩を使用したる時は例へ分割を重ねても不連続性に照射されるものと考へなければならない。

結 言

簡照射法による深部レ線治療は不均等照射である。深部に於ける線量分布は、レ線の吸収と散乱附加のため漸次均等には近づくが、15cm深部に於いては、その最大、最小の比は100:70となり、レ線の分布は不連続性である。然し分割を重ねる毎にPencil beamの

方向に若干のズレを生ずるから、結局深部に於いては均等に照射されることになる。我々のファントムを用いた実験によれば、慎重にレ線の方向を規定しても、軟部を通して照射する場合には最大5°のズレは避けられないといふ結果が得られた。従つて幾何学的数値より検討すれば、直径1cm、面積比40%の篩を使用したる時は、分割を重ねることにより、3cm深部は不均等に照射されているが、5cmより深部は均等に照射されていると考へてよい。直径0.5cm、面積比40%の篩にては3cm深部以下は均等に照射されることになる。

文 献

1. Jacobson. Am. J. of Ront. 69:991-1000, 1953
2. Jacobson and Lipman Am. j. of Roent. 67:458-469, 1952.
3. Jacobsom. Am. J. of Roent. 69:849-950, 1953.
4. Birchall. Brit. J. Radiol. 26, 301; 55-56, 1953.
5. Jolles. Koller. Brit. J. Cancer. 4:77-89, 1950.
6. 宮川, 田坂, 日本医放会誌. 13, 6:424, 1953.
7. 渡辺. 日本医放会誌. 12, 4:72. 1952.

所謂マツソン体 (Bourgeons Conjonctifs) の 病理発生に就て

昭和29年3月23日受付

信州大学医学部病理学教室 (主任 石井善一郎教授・那須毅教授)

浅野正英

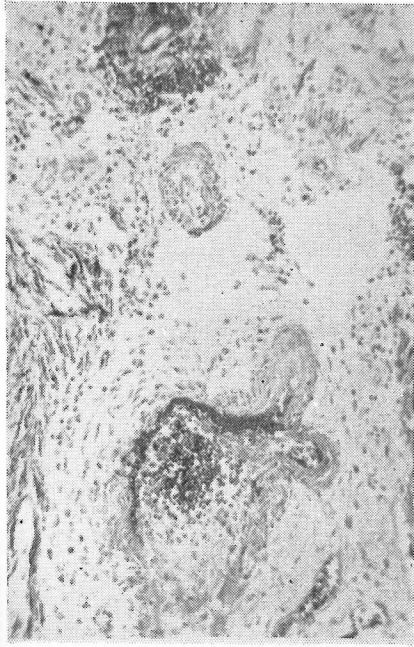
The Pathogenesis of the So-called „Masson Body“ (Bourgeons Conjonctifs)

Masahide Aasano

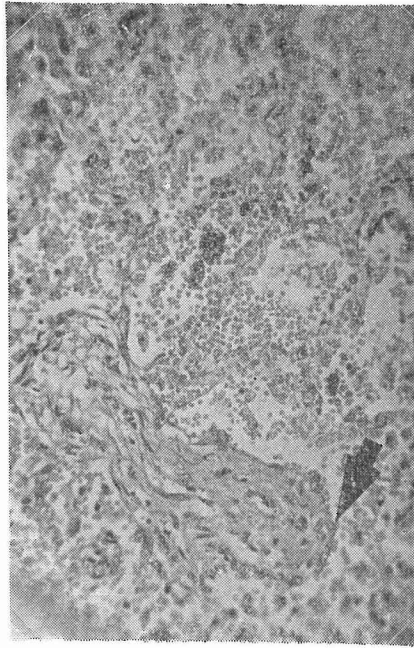
Department of Pathology, Faculty of Medicine, Shinshu University.

(Director: Prof. Z. Ishii and Prof. T. Nasu)

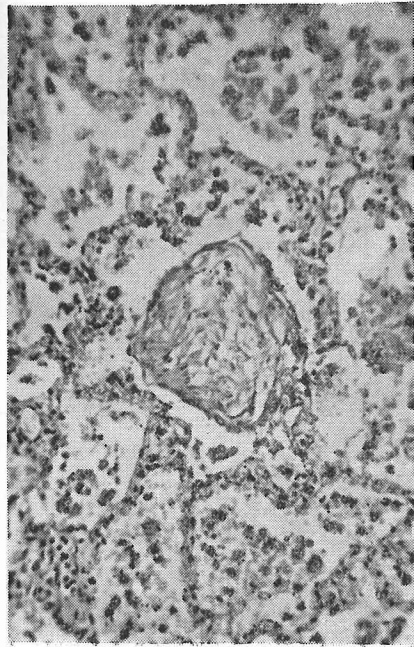
Since the introduction of the conception of „Masson Body“ by Masson, Riopelle and Martin in 1937, many failed to prove whether this body was specific granuloma or organized intraalveolar exudate. The author experienced an autopsy case of subacute glomerulonephritis associated with periarteritis nodosa and the so-called „Masson body“, in June 1953. With the aid of serial section and histochemical methods, the author came to the following conclusions. 1) The so-called „Masson body“ is not organized intraalveolar exudate, but is the specific granuloma, that seems to represent an allergic reaction in the alveolar capillaries. 2) Masson body proliferates from a few alveolar ducts, extends into the alveoli and forms the irregular spheric body partially covered with a single layer of low cuboidal cells. 3) A single layer of cuboidal cells is identical with the so-called „Septal cells“,



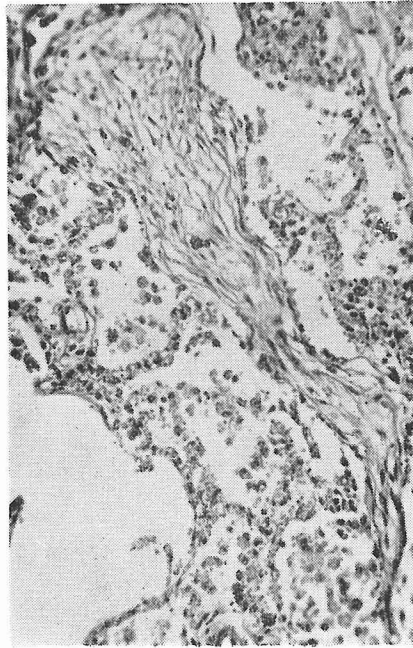
第一図 膽嚢粘膜炎下小動脈の結節性動脈周囲炎
(Mallory-Azan染色)



第二図 所謂マツソン体 Bourgeon conjonctif
肺胞腔内に好中性の紡錘形核細胞や円形乃至楕円形核細胞からなり、周囲が一層の低倍子状細胞で覆われている特異な肉芽腫が存在する之がマツソン体である。
(H-E染色)

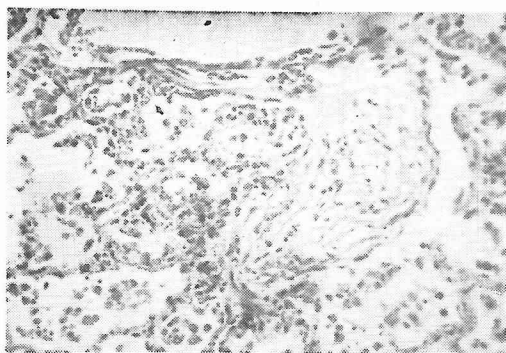


第三図 所謂マツソン体 Bourgeon conjonctif
肺胞腔内には典型的マツソン体が認められ、その他の腔内には多数の赤血球、リン巴球、組織球に由来すると考えられる単核性細胞が多数認められる。
(H-E染色)

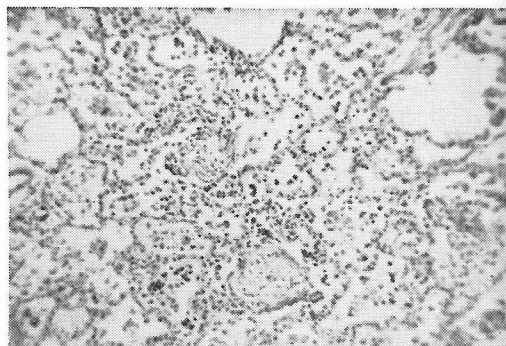


第四図 マツソン体の発生部位と考へられる肺泡道毛細管より足状に突起物が伸びている部。
(H-E染色)

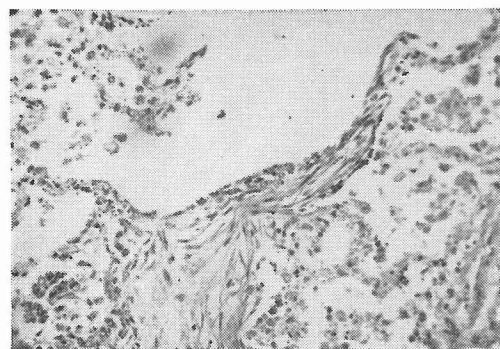
マツソン体 (bourgeon conjonctif) の連続切片 (3 μ 間隔H-E染色)



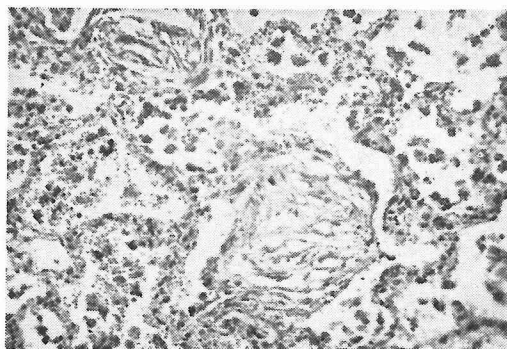
第五図



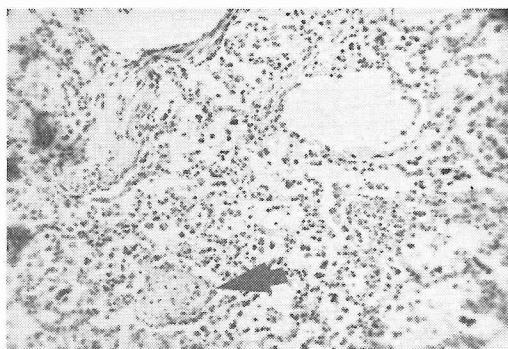
第九図



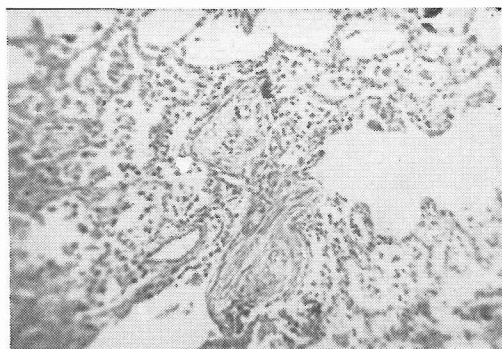
第六図



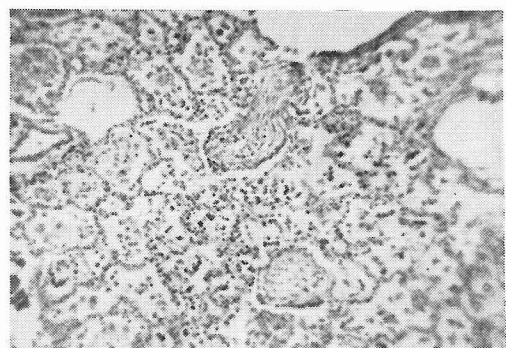
第十図



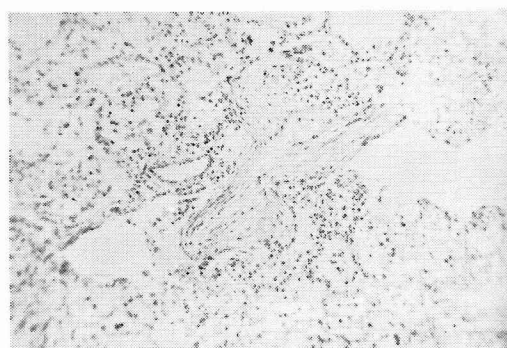
第七図



第十一図



第八図



第十二図

which was introduced by Lang in 1925, lining on alveolar walls. contains hyaluronic acid.

4) Masson body con-

リウマチ肺炎に特有像として、肺間質に、内皮細胞及び膠原線維よりなる結節が存在し、本結節が心臓アシヨッフ結節と本態的に同一視されるべきものである事は、Coombs (1922), Naish and Camb (1928), Glasg (1930), Fraser (1930), Tragerman (1936), Gouley (1938), Gamma (1940) 等により、論述せられている所である。

1937年 Masson, Riopelle, Martin^①は4才から11才迄のリウマチ肺炎患者の肺臓に特異な肉芽腫を認め、本肉芽腫を追求した結果、一見肺間質に存在する如き観を呈しているが、連続切片で追求すると、肺泡道及肺泡に存在している事が明らかになった。

この肉芽腫が所謂マツソン体 (bourgeons conjonctifs) である。

爾来、Neuberger, Greover 及び Rutledge^②は「所謂マツソン体とは、中性嗜好の扁平紡錘形及円形乃至楕円形核細胞が存在し、間質は線維素と粘液物質で構成されている疎鬆な線維芽組織で、褐色色素を有し、一層の骰子状細胞に覆われている肉芽腫である」との詳細な報告をなしている。

1937年より15年間、諸家の論議は

a) 本肉芽腫は、はたしてリウマチ肺炎のみに特異な像であらうか。

b) 本肉芽腫は如何なる機序で、如何なる解剖学的部位から発生するのであらうか。

c) 表層を覆っている低骰子状細胞は如何なる細胞に由来するのであらうか。

の諸点に集中している。

著者は^③1953年6月結節性動脈周囲炎を伴う亜急性糸球体腎炎の左肺下葉に、典型的マツソン体を発見したので、本肉芽腫の病理発生を連続切片及組織化学的に考究し、上述の諸点を説明し得る知見を得た。

剖検例は13才の男児で、臨床診断は Nephrotische Nephritis である。

病理解剖学的診断は

(1) 所謂大灰白腎の外観を呈する亜急性糸球体腎炎。(2) 粘膜下動脈の結節性動脈周囲炎を伴う慢性膽囊炎。(第一図)(3) 両側肺の褐色硬化。(4) 胃底部、小腸及びに上及下行結腸粘膜下の充血及膀胱粘膜下の溢血(粘膜下動脈の結節性動脈周囲炎)。(5) 右側蛋白尿性網膜炎。(6) 漿液性線維素性心囊炎。(7) 左側扁桃腺に於ける黄色栓子を有する腺窩性膿胞形成。(8) 淡黄色腹水(約500cc)。(9) 急性肺炎(10) 肝臓脂肪沈着。(11) 副睪。である

Masson体を発見した肺臓の病理解剖学的、組織学的所見を詳述すると、右肺中、下葉は灰褐色で稍々硬く

容易に混濁褐色液が圧出され、上葉は肺氣腫状である。左肺は灰褐色で線維素栓子が圧出され、下葉は特に硬化している。両側肋膜は共に癒着、滲出液貯留等の異常病変を認めない。

組織学的には瀰蔓性に拡がった肺炎病巣を示し、所謂剥離性肺炎の像である。肺臓細及毛細管網は線維素様変性を示し、又毛細管網は充血し、肺胞上皮の膨隆剥離が著明で、肺胞腔内には、多数の赤血球、淋巴球及単核性細胞を認める。又鉄反応陽性の褐色色素を喰食している所の脱落単核性喰食細胞も認められる。左肺下葉に於て、諸処の肺胞腔内に、好中性の紡錘形核細胞及円形及至楕円形核細胞からなり、周囲が一層の低骰子状及至扁平な細胞で覆われている所の特異な肉芽腫が散見せられる。(第二、三、四、五、六、七、八、九、十、十一、十二、十三、十四、十五、十六、十七、十八、十九、二十、二十一、二十二、二十三、二十四、二十五、二十六、二十七、二十八、二十九、三十、三十一、三十二、三十三、三十四、三十五、三十六、三十七、三十八、三十九、四十、四十一、四十二、四十三、四十四、四十五、四十六、四十七、四十八、四十九、五十、五十一、五十二、五十三、五十四、五十五、五十六、五十七、五十八、五十九、六十、六十一、六十二、六十三、六十四、六十五、六十六、六十七、六十八、六十九、七十、七十一、七十二、七十三、七十四、七十五、七十六、七十七、七十八、七十九、八十、八十一、八十二、八十三、八十四、八十五、八十六、八十七、八十八、八十九、九十、九十一、九十二、九十三、九十四、九十五、九十六、九十七、九十八、九十九、百) この肉芽腫の間質は疎鬆な原線維及膠原物質からなっていて、赤血球は認められないが、紡錘形核細胞は一定の方向に散在している。又鉄反応陰性の黄色色素の沈着を認めるが、之はホルマリン色素でわなない。周辺を覆う低骰子状細胞は一般に銀線維形成能に缺けていて、その一部は鉄反応陰性の褐色色素を食している。

本肉芽腫に就き、3μ間隔の連続切片を作り、Haematoxylin-Eosin 染色をほどこし、立体的追求した。

3~4ヶ所の肺泡道毛細管網より足状に突起形成物が伸び(第四、五、六、七、八、九、十、十一、十二、十三、十四、十五、十六、十七、十八、十九、二十、二十一、二十二、二十三、二十四、二十五、二十六、二十七、二十八、二十九、三十、三十一、三十二、三十三、三十四、三十五、三十六、三十七、三十八、三十九、四十、四十一、四十二、四十三、四十四、四十五、四十六、四十七、四十八、四十九、五十、五十一、五十二、五十三、五十四、五十五、五十六、五十七、五十八、五十九、六十、六十一、六十二、六十三、六十四、六十五、六十六、六十七、六十八、六十九、七十、七十一、七十二、七十三、七十四、七十五、七十六、七十七、七十八、七十九、八十、八十一、八十二、八十三、八十四、八十五、八十六、八十七、八十八、八十九、九十、九十一、九十二、九十三、九十四、九十五、九十六、九十七、九十八、九十九、百) 肺胞腔に存在する本肉芽腫と連絡している。この発生部位と考えられる足状の部位は紡錘形核細胞が一定方向に配列し、その間に楕円形核及至円形核細胞が混在している。この足状の部位に於ても赤血球は認められない。本肉芽腫は立体的には第五図より第十二図に示す如く、肺胞腔の分岐に応じて凹を示す不整球形で、数ヶの肺胞腔に跨り、その周囲は一層の低骰子状細胞で覆われている部分と、覆われていない部分とがあり、切断部位によつては、典型的マツソン体を得るが、然らざれば得られない事もあり得る。

本不整球形マツソン体は、3μ間隔で小は30枚、大は60枚に亘つて存在するのである。

本肉芽腫を組織化学的に検索してみると、Haematoxylin-Eosin 染色でオレンジ色、Van-Gieson 染色で赤色、Mallory-Azan 染色で淡青色、Weigert 弾力線維及線維素染色で染色されず、鍍銀染色で、好銀線維は大體平行に太く配列し、更に微樹枝状構造を示し、多糖類証明の Lille 氏法で赤色陽性、ヒアルロン酸証明の大野氏法で pH7.0, 4.1 でトルイジン青によるメタクロマジアは陽性、pH2.5 で陰性、ヒアルロン酸証明の為のヒアルロニダーゼ消化試験は陽性であ

る。故に明かにヒアルロン酸が存在している。

(a) はたしてリウマチ肺炎にのみ特異な像であらうか

Neuberger (1944)^②は本肉芽腫はリウマチ肺炎に特有な組織表現でるとし、Manges (1944)^④江頭^⑤(1953)、岡林^⑥(1953)は、リウマチ肺炎に特異な像でなく、アレルギーの組織表現であると述べ、Hadfield (1937)は滲出液の器質化するものと見做している。

本肉芽腫がリウマチ肺炎のみに特有でない事はMangesが喘息、結節性動脈周囲炎の人体例に本肉芽腫を認め、岡林、江頭氏^⑦が連鎖球菌の副鼻腔感染家兎肺に認め、著者の例に於ても、心臓アショック結節等のリウマチ性病変を認めなかつた事から明かである。

然も、著者例に認められた肺毛細管網の増加、肺細胞の滲出、各種炎症細胞の滲出は、アレルギー肺炎像である事はMarshall^⑧の指摘する所である。

その他、連続切片により、明かに肺胞道毛細管網より発生し、特異な低假子状細胞で表層が部分的であるが必ず覆われている不整球形の肉芽腫である事、及び鍍銀染色で非常に太い好銀線維が染色される事等の諸点から、滲出液の器質化する物とは異なる事は明白である。

(b) 如何なる部位から発生するのであろうか。

発生部位として、Masson, Hadfield, Herbut, Mangesは皆、肺胞道及肺胞腔より発生すると述べ、岡林氏は呼吸気管支末端から発生すると述べている。

著者例の連続切片による詳細な検索の結果、本肉芽腫は主に肺胞道毛細管網より発生し、肺胞腔に向つて伸びている所見を諸処に見した。

呼吸気管支末端の平滑筋は軽度の膨隆が認められるが、特異な細胞が表層を覆うていないし且刷子状を呈し、組織化学的にも肉芽腫所見と異なっている。

(c) 表層を覆っている低假子状細胞の病理発生

Neuberger, Herbut, Mangesは肺胞の所謂Septal cellより発生すると述べ、岡林氏は呼吸細気管支末端の平滑筋を蔽う立方上皮に由来を求めている。

1952年Lang^⑩が述べた、所謂‘Septal cell’とは“核が淡明、水泡性円形細胞で肺毛細血管と関係があり、内皮細胞とは異つた細胞”を指すので、Clardの‘epi-cyte’及び‘alveolar cell’と同細胞である。本細胞はAschoff, Sargman, Seaman, 赤崎氏によれば上皮性に見做され、Clard, Maquinによれば間葉性に見做され病理発生は決定していない。

肺臓の所見で、明かに内皮細胞と異なり、核が淡明で数々のクロチマン顆粒を有し、核膜が好塩基性に濃染している楕円形細胞が見出される。之が‘Septal ce-

ll’である。

本細胞が諸病変時に腫大し、且低假子状細胞に変化し、更に肺胞腔に脱落して単核性喰食細胞に類似な細胞となる事はGeever, Davis^⑩の明示している所である。

然し著者例に於て肺胞腔内に多数の喰食能を有する単核性肺胞上皮が見られるが喰食細胞が組織球性細胞と考へる著者の理論も亦矛盾はない。

著者は以上の所見から本細胞の‘Septal cell’由来に同意したい。

所謂マツソン体は、肺胞道毛細管網及基礎膜が関与し、Septal cellの強い膨隆により生ずる假子状細胞で表層を覆われている特異な肉芽腫であると見做したい。

アレルギーが血液中に存在する以上、その侵襲部位が毛細管流域か或は動脈系かにより、糸毬体腎炎又は結節性動脈周囲炎を組織表現すると云う感染アレルギーの局在様式の相違を認めるなら、これら両疾患に伴つて発生した肺臓マツソン体は、同じく肺毛細管網が抗原抗体反応を特異的に局在発生させたと考えても良いであらう。

(結語)

1) Masson体はリウマチ肺炎に特有な変化像ではなく、肺毛細管網のアレルギー機序による局在組織表現であらう。

2) Masson体の発生部位は主に肺胞道で、肺胞腔に向つて伸び、且一層の低假子状細胞で表層が覆われた不整球形の肉芽腫である。

3) Masson体の表層を覆う低假子状細胞は所謂‘Septal cell’に由来するものであらう。

4) Masson体は組織化学上ヒアルロン酸を含有している。

拙筆に当り石井教授の御指導並びに御校閲に深甚の感謝を表します。

- 1) Masson, P., Riopelle, I. L. et Martin, P. : Ann. d'anat. path. 15, 359-392, 1937 2) Neuberger, K. L., Greever, E. G. and Rutledge, E. K. : Arch. Path. 37, 1-15, 1944 3) Asano, M. : Trans. Soc. Path. Jap. 42, 314-316, 1953 4) Herbut, P. A. and Manges, W. E. : Am. J. Path. 21, 741-752, 1945. 5) Egashira, Y. : Trans. Soc. Path. Jap. 39, 163-164, 1950 6) Okabayashi, A. : Trans. Soc. Path. Jap. 42, 137-138, 1952 7) Okabayashi, A. and Egashira, Y. : Jap Med. J. 4, 4; 263-278, Aug., 1951 8) Cannon, P. R., Walsh, E. and Marshall, C. E. : Am. J. Path. 16, 628-685, 1940 9) Lang, F. J. : Infect. Dis. 37, 430-442, 1925 10) Geever, E. F., Neuberger, K. T. and Davis, C. L. : Am. J. Path. 19, 913-938, 1943