

結核死菌による実験的結核性空洞の形成

その3 結核アレルギーに関する実験的研究

国立療養所刀根山病院(院長 渡辺三郎博士)

大阪市立医科大学刀根山結核研究所(所長 渡辺三郎教授)

山村 雄一・矢坂 茂・中村 滋

小川 弥栄・山口 正民・遠藤 一男

岩倉 弘之

(昭和 29 年 6 月 12 日 受付)

(本論文の要旨は第 29 回日本結核病学会総会ならびに第 9 回日本結核病学会近畿地方会において発表した)

第1章 緒言

われわれは第 1 報に於いて¹⁾、家兎肺臓に人間の空洞に類似した結核性空洞を高率に作製する方法について報告し、第 2 報に於いては²⁾、作製した実験的結核性空洞の病理組織学的所見に就いて報告を行った。即ち牛型結核菌(三輪株)の加熱死菌で適度に感作し、ツベルクリン反応を陽転せしめた家兎に、牛型結核菌(三輪株)生菌の流動パラフィン、脱水ラノリン混合液浮游液(菌量は生菌湿量の 1 mg)の 0.1 ml をその胸壁肋骨間を通して肺臓内に直接注射したときは、30 日乃至 60 日後に於いて、5 例中 5 例に直径 0.5 cm より 2.0 cm に達する結核性空洞をみとめ、且つその空洞壁の性状は第 1 報に於いて定義した実験的結核性空洞としての病理組織学的諸条件をすべて満たし得る C 型または D 型の空洞に相当するものであった。即ち前回迄の報告では結核菌の生菌の肺内注射により実験的結核性空洞を作製できることを報告したが、この報告においては結核死菌の肺内注射によって、実験的結核性空洞の作製を試みたものである。即ち感作も、二次抗原として肺臓内に注射する結核菌もともに死菌を使用した場合の結核性空洞の形成について述べる。

第2章 実験方法

I 家兎の結核菌による感作

結核菌の感作並びに肺内注射にはすべて牛型結核菌(三輪株)死菌を使用することとし、第 1 報に於いて述べた方法¹⁾に従って、ツベルクリン反応陰性の成熟家兎に次の組成の混合液 1 ml をその大腿外側皮下に 7 日間隔 5 回にわたって注射し、ツベルクリン反応を陽性転化せしめた。

結核菌(牛型, 三輪株) 100°C 30分 加熱死菌……
…………… 125 mg (湿量)

流動パラフィン…………… 10 ml

脱水ラノリン…………… 5 ml

家兎肺臓 2 g の生理的食塩水浮游液… 10 ml

II 二次抗原の注射

キルヒナー氏寒天培地培養 3 乃至 4 週目の牛型結核菌(三輪株)を次の方法に従ってそれぞれ死菌とした。

i) 加熱死菌

菌体約 2.0 g (湿量) をとり、滅菌蒸留水で充分洗滌した後、菌体を約 10 ml の滅菌蒸留水に浮遊せしめ、100°C 30 分間加熱して死菌とする。

ii) トルオール処理死菌

菌体約 2.0 g (湿量) を無菌的にとり 100 ml の滅菌磷酸緩衝液 (pH 7.0) 中に浮遊せしめ、之に 1 ml のトルオールを添加して、4 日間 37°C で incubate した後、濾紙で濾過して菌体を分離し、滅菌磷酸緩衝液で充分に洗滌して、その一定量を取り二次抗原とした。なお洗滌した菌体の一部をキルヒナー氏寒天培地に培養して増殖しないことから死菌であることを確認し、且つ菌がなお抗酸性を保有していることを Fiehl-Neelsen 染色法により同時に確認した。

iii) 尿素処理死菌

菌体約 2.0 g (湿量) を 3M の尿素液 100 ml 中に浮遊せしめ、これを 4 日間 37°C で incubate した後、菌体を濾紙で濾別し、滅菌蒸留水で充分に洗滌した後、その一定量を取り二次抗原とした。なお ii) と同様に洗滌菌体の一部をキルヒナー氏寒天培地に培養して、死菌であることを確認し、同時に抗酸性を保有していることを Ziehl-Neelsen 法により染色確認した。

III 二次抗原の肺内注射

上述の方法で得た牛型結核菌(三輪株)の各死菌の一定量、流動パラフィン 3 容、脱水ラノリン 1 容の混合液の 0.1 ml に浮遊せしめ、前述のツベルクリン反応が陽性となつた家兎に、その胸壁肋骨間を通して一側または両側の肺臓内に直接注射した。二次抗原の注射後家兎の一般状態を観察しながら約 30 日乃至 60 日後に頸動脈よりの瀉血によつて致死せしめ、剖見に依り空洞形成の有無を検した。

IV 空洞形成の判定

実験的に形成せられた空洞については第 1 報に於いて

述べた定義に従い、結核性空洞としての病理組織学的諸条件(第1報参照)をすべてみたすもののみを空洞として認め実験成績とした。

第3章 実験成績

〔1〕 牛型結核菌(三輪株)の加熱死菌を使用した場合の結核性空洞の形成

第1表及び第2表に示す如く、予め牛型結核菌(三輪株)死菌で感作し、ツベルクリン反応を陽転せしめた家兎に、二次抗原として牛型結核菌(三輪株)の100°C 30分間の加熱死菌を使用したときには、23例中14例に直径0.5cmから3.5cmに及ぶ結核性空洞を認めた。即ち、二次抗原量が10mgの場合には、2例中2例(CL18, CL20)に於いて、1mgの場合には21例中12例(CL12, 15, 37, 63, 64, 69, 70, 73, 76, 77, 79, 82)に結核性空洞を認めた。

しかるに、感作を行わないで、ツベルクリン反応陰性の正常家兎に加熱死菌の流動パラフィン・脱水ラノリン浮游液(菌量1mg及び10mg)を二次抗原の注射のときと同様に肺臓内に注射した場合は、第1表に示す如く全く空洞形成をみとめなかつた(KCL6~11)。

〔2〕 牛型結核菌(三輪株)のトルオール処理死菌並に尿素処理死菌を使用した場合の結核性空洞の形成

第1表及び第2表に示す如く、予め牛型結核菌(三輪株)死菌で感作して、ツベルクリン反応を陽転せしめた家兎に、牛型結核菌(三輪株)のトルオール処理死菌及び尿素処理死菌をそれぞれ二次抗原として肺臓内に注射したときにはいずれの場合も6例中2例に於いて、直径1.0cmから2.5cmに及ぶ結核性空洞を認めた。即ちトルオール処理死菌、尿素処理死菌のいずれの場合も二次抗原量が20mgの場合にのみ、4例中2例(CL42, 43, CL47, 48)に於いて空洞の形成を認め、二次抗原量が2mgの場合には何れも空洞の形成は認めなかつた。

〔3〕 実験的結核性空洞の肉眼的所見

家兎は頸動脈からの瀉血によつて致死せしめ先ず気管を結紮、次いで胸腔を開いて肺臓を剔出しそのまま10%フォルマリン水で1~2日間固定した後切割を加えて観察した後、型の如く組織標本を作製して検索を行った。

空洞の位置及びその大きさは第2表に示す如くであつてほぼ注射部位に一致して発生しており、大部分のものは上葉に存在している。殆んどすべてのものは円形又は楕円形であるが時には稍々不規則な形を示すものもあり、直径は小さいものでは0.4cm、大きいものでは2.5cmに達している。空洞内面には壊死物質がみられその表面は平坦なものが多いが時には不規則な凸凹を示すこともあ

る。又灌注気管支が空洞に開口しているのを認めることもあり、又梁や橋を形成していることもある(第1, 6図)。空洞壁は通常白色稍々貧血性で且つかなり厚いものが多い、時には充血、腫脹を伴つた肺炎をみとめることがある。後者に於いては多くの場合周囲の肺組織との境界が明確でない。大きな空洞では殆んど一肺葉が完全に空洞化している。空洞以外の肺葉には小さい結節の撒布が認められることが多い。いま第1表に示した空洞の個々について記述すると次の如くである。

A) 加熱死菌1mg注射 30日後剖検群(第2表参照)

CL12(第1図): 右肺全般に小結節撒布し、右上葉は殆んど全部が肺炎巣となり中央部に0.8×0.8×0.5cmの空洞がある。左肺には撒布巣なく上葉には1×1×1.5cmの空

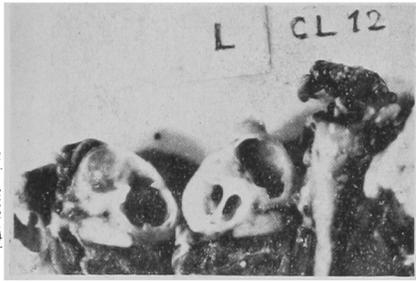
第1表 牛型結核菌死菌の肺臓内注射による家兎肺臓における結核性空洞の形成

家兎番号	感作	二次抗原		二次抗原注射後剖検の日数	空洞*の形成	空洞形成家兎番号
		肺臓内注射	菌量			
CL 12~17 36~37 62~79	牛型結核菌(三輪株) 加熱死菌と流動パラフィン、脱水ラノリン、家兎肺臓 Homogenate 混合液	牛型結核菌(三輪株) 加熱死菌と流動パラフィン、脱水ラノリン浮游液	1mg	30日	9/14	CL 12, 63 CL 64, 69, CL 70, 82
				60日	9/7	CL 15, 37, CL 73, 76, CL 77, 79
		同 上	10mg	30日	1/1	CL 18
				60日	1/1	CL 20
KCL 6~11	(一)	同 上	1mg	30日	0/3	
			10mg	30日	0/3	
CL 38~43	牛型結核菌(三輪株) 加熱死菌と流動パラフィン、脱水ラノリン、家兎肺臓 Homogenate 混合液	牛型結核菌(三輪株) の尿素処理死菌の流動パラフィン、脱水ラノリン浮游液	2mg	30日	0/1	
				60日	0/1	
		同 上	20mg	30日	1/2	CL 43
				60日	1/2	CL 42
CL 44~49	牛型結核菌(三輪株) のトルオール処理死菌の流動パラフィン、脱水ラノリン浮游液	牛型結核菌(三輪株)	2mg	30日	0/1	
				60日	0/1	
		同 上	20mg	30日	1/2	CL 47
				60日	1/2	CL 48

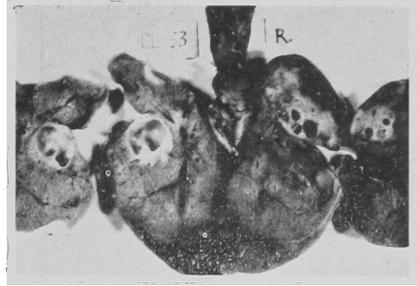
備考 *は分母に供試家兎数を、分子に C~D 型空洞を形成した匹数を示す

附 図

第1図 (CL 12): 加熱死菌 1mg 注射30日後剖検



第2図 (CL 63): 加熱死菌 1mg 注射30日後剖検



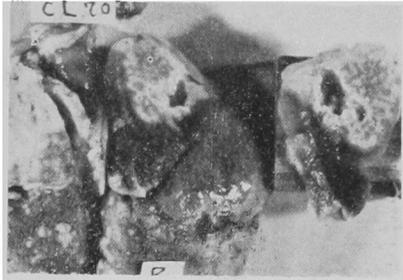
第3図 (CL 64): 同 上



第4図 (CL 69): 同 上



第5図 (CL 70): 同 上



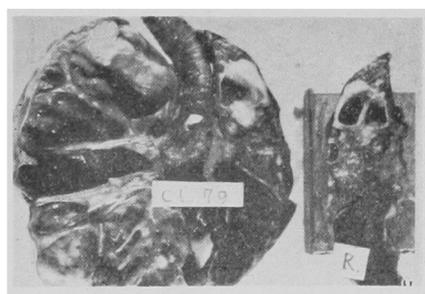
第6図 (CL 15): 加熱死菌 1mg 注射60日後剖検



第7図 (CL 76): 加熱死菌 1mg 注射60日後剖検



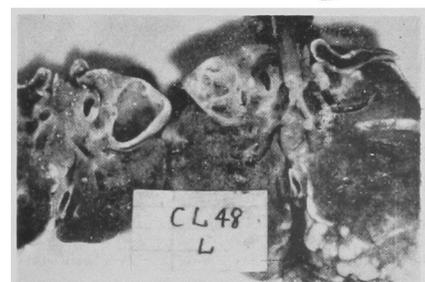
第8図 (CL 79): 同 上



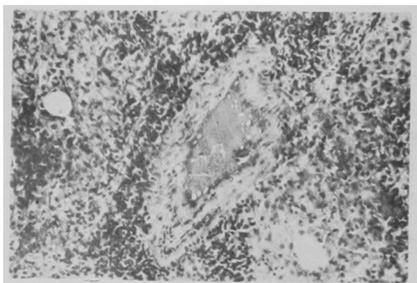
第9図 (CL 47) トルオール処理死菌 20mg 注射30日後剖検



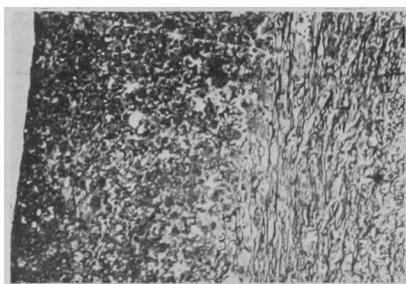
第10図 (CL 48): 同 左



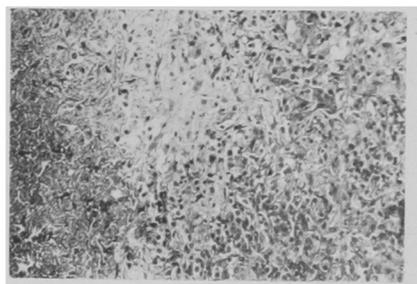
第11图 (CL 12) H.E. 染色



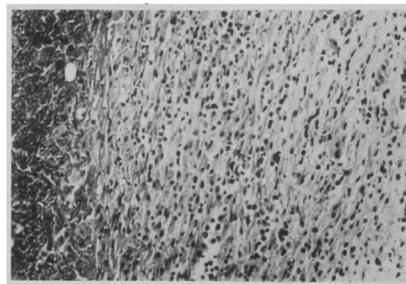
第12图 (CL 63) Bielschowsky 染色



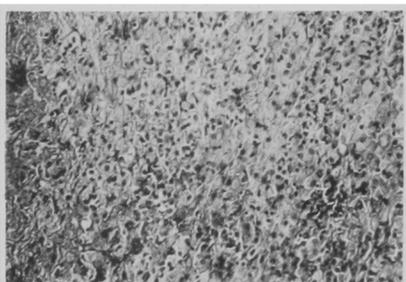
第13图 (CL 69) H.E. 染色



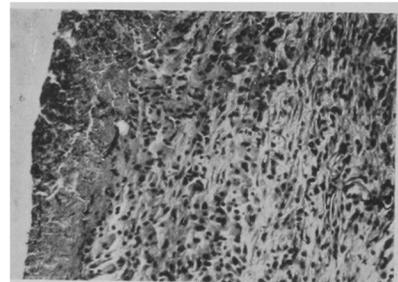
第14图 (CL 69) H.E. 染色



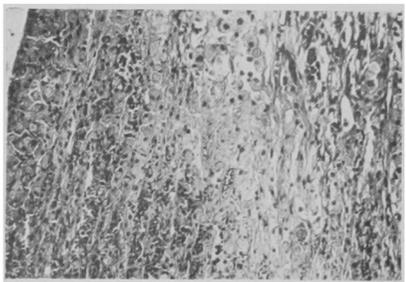
第15图 (CL 79) H.E. 染色



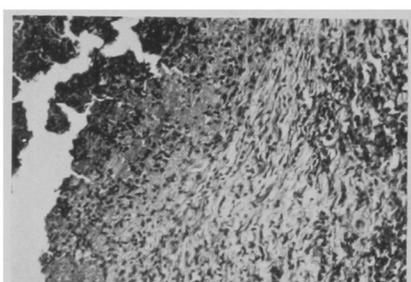
第16图 (CL 15) H.E. 染色



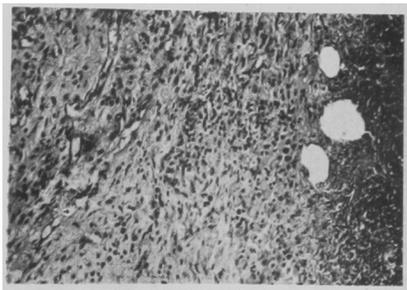
第17图 (CL 37) H.E. 染色



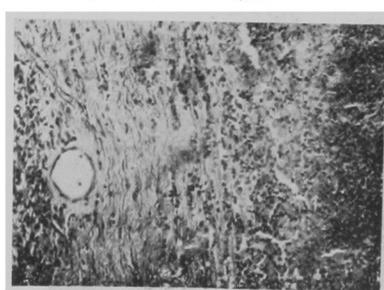
第18图 (CL 20) H.E. 染色



第19图 (CL 43) H.E. 染色



第20图 (CL 47) H.E. 染色



第 2 表

感 作：牛型結核菌加熱死菌

二次抗原：牛型結核菌死菌（加熱，尿素及びトルオール処理による）の流動パラフィン，脱水ラノリン浮游液

家兎 番号	「ツ」 反応	二 次 抗 原	二次抗 原注射 後剖検 の日 数	空 洞			
				大 小 寸 (cm)	所 在	* 型	
CL12	+	牛型結核菌（三輪株） 加熱死菌	30日	0.8×0.8×0.5 1.0×1.5×1.0	右上葉 左上葉	C	
CL63	+		〃	0.7×0.6×0.4 1.2×1.0×1.0	右上葉 左下葉	D	
CL64	+		〃	0.8×0.4×0.6 0.5×0.5×0.4	右上葉 左上葉	C	
CL69	+		〃	1.6×1.2×1.2	右上葉	D	
CL70	+		〃	0.7×0.7×0.5	右上葉	C	
CL82	+		〃	1.0×2.0×1.0 1.2×2.0×1.0	左上葉	C	
CL15	+		60日	1.0×1.0×0.5	左上葉	D	
CL37	+		〃	3.5×4.0×3.0	右上葉	C	
CL73	+		1 mg	〃	0.5×0.5×0.5	左上葉	C
CL76	+		〃	〃	2.0×1.5×2.5	右中葉	D
CL77	+	〃	〃	2.5×2.5×3.0	左上葉	D	
CL79	+	〃	〃	1.5×2.0×2.0 7.0×4.0×3.0	右上葉 左 肺	C	
CL18	+	同 上	30日	2.5×1.5×1.5	右中葉	D	
CL20	+	10 mg	60日	1.0×1.5×1.5	左下葉	C	
CL43	+	同 上 尿素処理 死 菌	30日	1.0×1.0×1.0	左上葉	D	
CL42	+	20 mg	60日	1.0×1.0×1.0	右上葉	C	
CL47	+	同 上 トルオ ール処理 死 菌	30日	2.0×2.0×2.5	右中葉	D	
CL48	+	20 mg	60日	1.5×1.0×1.0	左上葉	D	

*：第 1 報参照

洞がみられる。肋骨側の空洞壁はうすく，肺門側には肺炎及び無気肺がみられる。

CL 63（第 2 図）：右上葉は一般に充血腫脹して肺炎像を呈し中に $0.7 \times 0.6 \times 0.4 \text{ cm}$ の空洞があり，左下葉上部に $1.2 \times 1 \times 1 \text{ cm}$ の空洞があり，肋骨側の空洞壁は菲薄となつている。

CL 64（第 3 図）：左右上葉は一般に肺炎像を呈し，中におのおの $0.8 \times 0.4 \times 0.6$ 及び $0.5 \times 0.5 \times 0.4 \text{ cm}$ の空洞がみとめられる。他の肺葉には殆んど変化をみとめない。

CL 69（第 4 図）：右上葉は肋膜と軽度に癒着し一般に肺炎状で中に $1.6 \times 1.2 \times 1.2 \text{ cm}$ の空洞がある。中及び下葉には小結節の撒布がみとめられる。

CL 70（第 5 図）：右上葉上半部は肺炎状を呈し中に

$0.7 \times 0.7 \times 0.5 \text{ cm}$ の空洞がみられ，中及び下葉には小結節の撒布がある。左上葉下部にも肺炎巣があるが空洞を形成するには至つていない。

B) 加熱死菌 1 mg 注射 60 日後剖検群
(第 2 表参照)

CL 15（第 6 図）：左肺は肋膜と癒着し左上葉は一般に肺炎像を呈し $1 \times 1 \times 0.5 \text{ cm}$ の空洞をみとめる。右上葉にも同様の肺炎巣があるが空洞形成はみられない。

CL 37：右上葉は著明に膨大し $3 \times 3.5 \times 4 \text{ cm}$ の大きな空洞がある。その肋骨側の壁は極めてうすい。中及び下葉に小結節の撒布がみられる。左上葉には肺炎巣はあるが空洞は形成されていない。

CL 82：左肋膜は一般に肥厚癒着し，左右肺全般に小結節の撒布がみられる。左上葉には $1 \times 2 \times 1 \text{ cm}$ 及び $1.2 \times 2 \times 1 \text{ cm}$ の空洞がみとめられる。

CL 73：右肋膜表面に小豆大の結節がみられ，左上葉は大葉性に肺炎像を呈し中心部に不整形の小空洞をみとめる。左下葉上部にも肺炎巣があるが空洞形成はみられない。

CL 76（第 7 図）：右中葉は一般に腫大し肺炎状で中心に $2 \times 1.5 \times 2.5 \text{ cm}$ の円形の空洞がみられる。

CL 77：左上葉の上半部は著しく腫大し中に $2.5 \times 2.5 \times 3 \text{ cm}$ の空洞がある。右中葉も腫大して肺炎像を呈しているが空洞は形成されていない。他の肺葉には一般に小結節の撒布がみられる。

CL 79（第 8 図）：左右共肋膜に肥厚及び癒着がみられ，左肺は著しく腫大し中に $7.0 \times 4.0 \times 3.0 \text{ cm}$ の空洞がある。右上葉にも $1.5 \times 2 \times 2 \text{ cm}$ の空洞が形成せられている。他の肺葉全般に小結節の撒布がみられる。

C) 加熱死菌 10 mg 注射群(第 2 表参照)

CL 18：右肺は胸壁と全般的に癒着し胸腔に膿性液の潑溜をみる。右肺全般に小結節の撒布があり中葉は肺炎状で $2.5 \times 1.5 \times 1.5 \text{ cm}$ の空洞がある。左肺全般に小結節の撒布がみとめられる。

CL 20：両側共胸腔に膿性液をみとめ，又左右肺全般に小結節の撒布があり左上葉には $1 \times 1.5 \times 1.5 \text{ cm}$ の空洞が形成せられている。

D) 尿素処理結核菌 20 mg 注射群(第 2 表参照)

CL 43：左肺は胸壁と癒着し全般に小結節の撒布があり，左上葉には $1 \times 1 \times 1 \text{ cm}$ の空洞がみとめられる。

CL 42：両側共胸腔に淡膿性液が潑溜し肺全般に小結節が撒布し，右上葉に $1 \times 1 \times 1 \text{ cm}$ の空洞がみとめられる。

E) トルオール処理結核菌 20 mg 注射群
(第 2 表参照)

CL 47（第 9 図）：左肋膜は下部に於いて癒着し肺全般に小結節の撒布がみられる。右中葉に $4.5 \times 3.5 \times 2.5 \text{ cm}$ の空洞がみとめられるがその肋骨側の壁は極めてうすい。

CL 48 (第10図)：右肋膜は全般的に軽度に癒着し肺全般に小結節が撒布し、左上葉は肺炎像を呈し1.5×1×1 cmの空洞が形成せられている。

〔4〕 空洞壁の組織学的所見

空洞は型の如く包埋して切片を作成し、ヘマトキシリン・エオジン染色、マロリー染色、好銀線維染色、一部のものには隈部氏変法による結核菌染色を施して組織学的所見を検索した。

以上の結核死菌を流動パラフィン、脱水ラノリン浮游液として二次的に肺内に注射することによつて形成せられた空洞の組織学的所見は略々第二報に於いて述べたものに類似している。即ち空洞の最内側には肺胞構造に一致した格子線維を含んだ壊死層があり、その外側には結核性肉芽層更に進んで結合織性の被膜層がある。但し第2報に於いて述べた結核菌を用いた場合に形成せられた空洞と比較すると結合織の増殖はかなり少なく、殊に肺門側に於いては殆んどみられない場合がある。然し血管や気管支の附近に於いては部分的に旺盛な結合織の増殖がみられ、殊に肋骨側に於いては肉芽層が非常にうすく結合織の厚い壁が形成せられていることが多い。空洞周囲には殆んどの場合液性滲出を伴つた滲出性炎及び血管壁の線維素様膨化及び血行停止がみとめられる。

A) 加熱死菌 1 mg 注射 30 日後剖検群

CL 12：空洞内壁の壊死層はうすく肉芽層もあまり厚くはない。肺門側に於いては結合織は非常に少なく主として幼若な線維芽細胞が類上皮細胞や円形細胞に混つて増殖している。血管周囲に滲出性変化がかなり著しく、血管壁の線維素様膨化及び血行停止が著明である(第11図)。肋骨側の空洞壁はうすく肉芽層も又少ないが肺門側に比して結合織の増殖が著しい。一般に好銀線維の増殖は第2報に於いて述べた生菌注射の場合よりも遙かに少ない。

CL 63：空洞壁の構造は略々 CL 12 と同様であるが壊死層はこれよりも厚く、結合織の増殖も又著しく好銀線維の増殖も旺盛である(第12図)。

CL 64：空洞壁の構造は CL 63 と略々同様である。肋骨側における結合織の増殖はやや少ない。

CL 69：略々同様の構造で肺門側には結合織の増殖は殆んどみとめられず(第13図)、肉芽層の周辺に若干の線維芽細胞を混じているのみで明瞭な分割線を経ずに広汎な肺炎巣へと移行している。然し肋骨側では比較的炎症像に乏しく結合織の増殖が著しい(第14図)。

CL 70：結合織の増殖は上記のものの中で最も少なく分割化が不明瞭で肉芽層又は肺炎巣が肋膜直下まで及んでいる(第15図)。

B) 加熱死菌 1 mg 注射 60 日後剖検群

CL 15：壊死層の崩壊の程度は A) 群よりも著しく結合織の増殖は旺盛で肺門側においてもかなり良く結合織

層が形成せられている(第16図)。

CL 37：CL 15 と略々同様の所見を呈しているが結合織の増殖はあまり著しくない(第17図)。

CL 82：壁の一部にはかなり多量の壊死物質を附着し、肉芽層は一般に厚い。結合織の増殖は一般的には少ないが肋骨側の空洞壁や、気管支及び血管附近ではかなり著しい。周辺の肺炎層は滲出傾向が強くと、所によつてはかなりの出血がみとめられる。

CL 73：壊死層は極めて薄く肉芽は一般に幼若で次第に肺炎層へと移行する所がある。然しこれらの肺炎層の周辺部や肋骨側の空洞壁には僅かに結合織の増殖がみられる。

CL 76：壊死層は一般に厚く結合織の増殖はかなり著明である。肋骨側の空洞壁には極めて薄い部分があり一般に炎性反応に乏しい。

CL 77：壊死層はかなり厚い所が多く、結合織の増殖も著しい。肋骨側の空洞壁は極めて薄く肋膜直下まで壊死崩壊が及んでいる所がある。

CL 79：壊死層は一般にさほど厚くはない。肉芽層はかなり厚いが結合織の増殖は小気管支や血管附近を除いては一般に少ない。

C) 加熱死菌 10 mg 注射群

CL 18：A) 群と略々同様の構造を有しており菌量による組織所見の差異はみとめられない。

CL 20：空洞壁は概ね幼若な肉芽層から出来ており結合織の増殖は少ない。但し部分的にはかなり豊富な結合織をみとめる所もある(第18図)。空洞周辺には肺炎巣の中に灌注気管支や気管支及び血管周囲炎の像がみられる。

D) 尿素処理結核死菌 20 mg 注射群

CL 43,42：一般に結合織の増殖は少なく円形細胞の浸潤が多いが、気管支や小血管の附近においては部分的に結合織の増殖が著しい(第19図)。

E) トルオール処理結核死菌 20 mg 注射群

CL 47, 48：結合織の増殖は D) 群よりも旺盛で殊に気管支や血管の附近では厚い被膜層を形成している(第20図)。

F) 小括

以上の病理解剖学的所見を総括すると、結核死菌を二次抗原として流動パラフィン、脱水ラノリンに浮游せしめて肺内に注射した際の空洞は、第2報に於いて述べたような生菌を用いた場合の空洞に略々類似の構造を示しているが、一般に空洞壁における結合織の増殖が少なく被包化が不完全である。殊に空洞の肺門側に於いては殆んど結合織をみとめず幼若な線維芽細胞の増殖をみるに過ぎない場合がある。然しこのような場合に於いても血管や気管支の附近殊に肋骨側に於いてはかなり厚い結合織性被膜を有するのが常である。従つて第2表に示す如くC型の空洞が比較的多い。

裏死乾酪化の状態や肉芽層の構造等は生菌を用いた場合と全く同様である。又空洞周辺には同様なアレルギー性変化がみられる。このことからこれらの組織学的変化に結核の抗原抗体反応乃至アレルギー反応が主役を演じているものと思われる。

第4章 考 察

この報告においては結核死菌によつて感作した家兎に結核死菌を再び肺臓内に注射することによつて結核性空洞を作製できることを証明した。即ちこの場合第1報において述べた「生きた菌」を二次抗原として必要としない。また予め感作を行つていないときには空洞の形成が全くみられない。これらの実験成績から、結核の抗原抗体反応によつて結核性空洞が生成したものと考えることができる。即ち感作と抗原の再注射によつて空洞が形成せられたのであり、肺臓における「抗原抗体反応によつて惹起せられた病的過程」(結核アレルギー反応¹⁾)によつて空洞が生成せられたものと考えてよい。

結核死菌による抗原抗体反応によつて家兎肺臓に乾酪化と軟化融解がおこり、空洞が形成せられたということは、人体の肺結核症においても一定の範囲に結核菌が増殖して抗原抗体反応が起りはじめると、その後に行われる化学療法が空洞生成を阻止するというに無力であることを物語っている。即ち強力な化学療法による結核生菌の殺滅もアレルギー反応を阻止することができないからである。

次に空洞形成へと導く乾酪化や融解を惹起する抗原抗体反応が、古くから結核の抗原抗体反応としてとりあつ

かわれている「ツベルクリン反応」と同一機作又は同一抗原によつて惹起するものであるかどうかは今後の研究によつて明らかにしたいと考えている。

作製せられた空洞のうち第6及び第7図のような巨大な空洞の形成機作には、結核抗原抗体反応による裏死又は乾酪化による単なる物質欠損以外の機作が関与していると考えられる。即ち肺胞内圧の亢進による空洞内腔より外への圧迫によつて空洞が内から外へ膨脹したと考えられる場合がある。しかしこの点についても今後充分検討を加える予定である。

第5章 結 論

家兎を牛型結核菌(三輪株)加熱死菌(流動パラフィン、脱水ラノリン及び家兎肺臓の homogenate 添加)を使用して感作しておいた後、その肺臓内に牛型結核菌(三輪株)死菌の流動パラフィン、脱水ラノリン浮游液を注射することによつて結核性空洞を形成せしめることができた。従つてこの場合家兎肺臓に惹起した乾酪化や軟化融解機転には結核抗原抗体反応(アレルギー反応)が主役を演じていると考えられる。

終りに御指導と御校閲を賜つた恩師渡辺三郎博士に深謝し、又御鞭撻と御指導を頂いた岡治道博士、岡林篤教授に厚く感謝する。

文 献

- 1) 山村・矢坂・遠藤・岩倉・中村・小川：結核, 29, 143, 1954.
- 2) 中村・小川・平山・高・矢坂・山村：結核, 29, 205, 1954.