

実験結核症に対する肺浸出液の影響

とくに化学療法との関連について

工 藤 禎

国立療養所清瀬病院 (院長 島村喜久治)
指導 結核予防会結核研究所大林容二

受付 昭和34年12月8日

結 言

結核病巣、ことに乾酪巣が他の健康肺とはその化学的組成にはなほだしい相違があることは、これまでの多くの報告によつても明らかである。このような病巣が崩壊し吸収された場合、一種の異種抗原的な影響をその生体の局所ないし全身に与えらるであろうことは容易に想像される。すなわち肺の結核病巣の進展を考える場合に、悪化を起し、壊死崩壊した組織の一部は喀痰として外部に排出されるが、かなりの部分はその場所から吸収されるであろう。そのものが抗原的な作用をもつならば、当然抗体を作り、抗原である病巣局所になんらかの影響があるはずである。それは多分病巣およびその周囲の炎症を強め、病巣拡大の原動力となる可能性が考えられる。従来もこのような考え方に基づく実験成績が一部に散見され、ある程度肯定的な意見も示されている。著者はこのことを再度確かめるために、モルモットを用いその肺浸出液を接種して、病変に対する影響を調べた。そしてさらにこのような条件下——多分それは結核病巣の崩壊吸収の模型実験となると考えるが——に化学療法剤を与えた場合に、その効果がどのように歪められるかを知ろうとした。この実験は結核症進展の解明に1つの手掛りを与えると同時に、崩壊滲出機転の激しい病巣における化学療法の意義についての理解を深めるものと思われる。

実 験 成 績

1. 予備実験

以下に使用した肺浸出液のうち、罹患せしめた肺を用いた場合には、その中に存在する結核菌やツベルクリン物質の影響を考慮する必要がある。したがってその程度を知るためにこの浸出液を用いて皮膚反応を行ない、ツベルクリンや結核死菌と比較した。

〔材料〕 1) 肺浸出液¹⁾：健康モルモットに人型菌 KH₁ 株 0.01 mg/cc を 0.5 cc 皮下接種して、4 カ月放置した罹患モルモット、および未感染モルモットをおのおの 2 匹ずつ、瀉血屠殺して肺をとり出した。これを

十分洗滌後吸湿しできるだけ気管支を混えぬよう肺組織をとり、ホモジナイザーで 5 分間細砕し、肺組織重量の 10 倍に生理的食塩水を加え、さらに 0.5% に石炭酸を、5 γ/cc に SM を添加し、1 昼夜氷室に放置浸出後ガーゼにて濾し、やや白濁した濾液を得た。これらをアンプルに封じて冷暗所に貯蔵し、実験に供した。この用いた病肺にはいずれもぎつしりと融合した乾酪巣がみられた。この肺浸出液はあらかじめ生菌のないことを培養により確かめたが、さらに塗抹標本を作り、蛍光染色を行ない、鏡検したところ 1 視野に結核菌が 2 匹くらい認められた。

2) ツベルクリン：結核予防会研究所ツベルクリン原液室より分与の 10 倍液、およびこれより稀釈した 100 倍液を用いた。

3) 加熱死菌：人型結核菌 KH₁ 株 1 mg/cc を 100°C 30 分加熱したもの。この加熱死菌は蛍光染色により、各視野に無数の菌が認められた。

〔方法〕 あらかじめ KH₁ 株 0.01 mg を感染せしめて 8 週間経過した 6 匹のモルモットを準備し、上記病肺浸出液、10 倍、100 倍ツベルクリンおよび加熱死菌のおのおの 0.1 cc をモルモットの腹面皮内に同時に注射し、24 時間、48 時間後にその注射部位の発赤、硬結を観察した (表 1)。

〔成績〕 10 倍ツベルクリンでは 20~30 mm くらい、100 倍ツベルクリンでは 10 mm 前後、死菌液では 5~10 mm くらいの発赤をみたが、病肺浸出液ではほとんど発赤硬結が認められなかった。

以上より病肺浸出液中に少量含まれる結核死菌およびツベルクリンは非常に微量なものであつて、この実験においては全く考慮する必要はないものと思われる。

2. 第 1 実験

実験群および実験方法 (図 1)

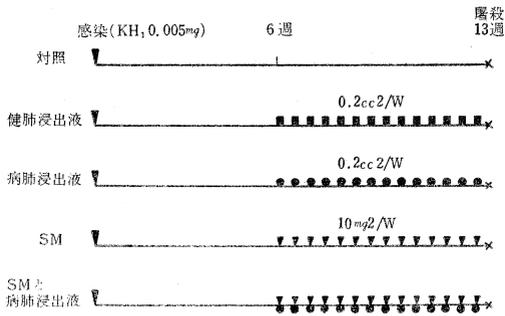
体重 400 g 程度でレーメル反応陰性の健康モルモット 30 匹を準備し、強毒人型菌 KH₁ 株 0.01 mg/cc を 0.5 cc 右側腹壁皮下に接種して、6 週間放置したのち一部を屠殺し、強い病変の起こっていることを剖見により確認したのち、これを 5 群に分けた。

表1 病肺浸出液による皮内反応

動物番号		接種材料					
		1	2	3	4	5	6
24 時 間 値	病肺浸出液	- 2×3	- 3×3	- 0	- 0	- 3×3	- 5×5
	×10 ツベルクリン	+ 15×15	+ 15×17	≡G 29×37	+ 15×17	≡G 25×13	+G 22×22
	×100 ツベルクリン	+ 11×10	+ 8×9	≡G 17×23	- 8×10	+ 10×12	≡G 12×13
	1 mg/cc 加熱死菌	± 4×4	± 8×11	≡G 19×22	+ 12×14	+ 11×16	+ 12×14
48 時 間 値	病肺浸出液	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0
	×10 ツベルクリン	+ 15×13	+ 18×15	≡G 28×33	+ 13×13	≡G 21×13	≡G 21×20
	×100 ツベルクリン	+ 9×10	+ 8×9	≡G 16×25	+ 5×5	+ 12×12	+ 10×10
	1 mg/cc 加熱死菌	+ 9×9	+ 11×10	≡G 23×23	+ 8×8	+ 15×17	+ 10×12

G: 潰瘍形成

図1 実験方法 (第1実験)



接種菌の生菌数は 10^{-5} で 72, 10^{-6} で 3~4 コロニーであつた。

動物の群別は次のとおりである。これらの動物に予備実験で検討した健康および罹病モルモットの肺浸出液、さらに SM をそれぞれ注射した。

第1群: 無処置対照群

第2群: 健康肺浸出液 0.2 cc 週 2 回皮下注射

第3群: 病肺浸出液 0.2 cc 週 2 回皮下注射

第4群: SM 10 mg 週 2 回皮下注射

第5群: SM 10 mg 週 2 回と病肺浸出液 0.2 cc 週 2 回、同時に皮下注射

各群とも体重の増減, 菌接種局所および所属淋腺の変化を追求しつつ, 7 週に及び、全動物を屠殺して、臓器の肉眼的変化を観察し、肺、肝については小川氏法による定量培養を行なつた。

実験成績

イ) 体重の変化 (図2)

処置開始後2週ごとに観察した体重の増減を、開始時の体重に対する % で現わすと図2 のとおりで、各群とも増加している。増加はとくに SM と病肺浸出液を同時に注射した群において著しく、34 % である。つい

で SM 群, 健康肺浸出液群, 病肺浸出液群がほぼ同じくらいで 15 %, 無処置対照群は 10 % くらいしか増加していない。

図2 動物体重増加率 (平均) [I]

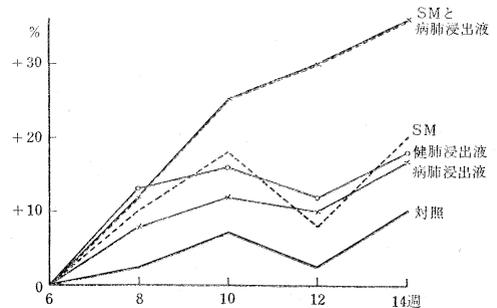
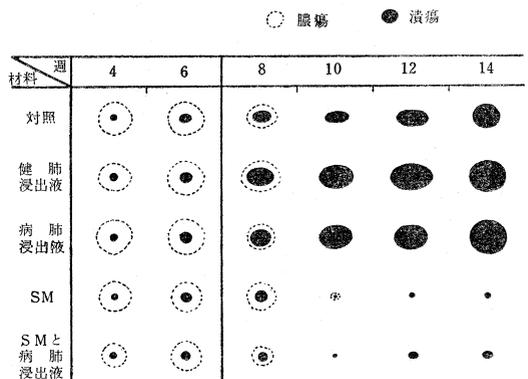


図3 菌接種局所の変化 [I]



ロ) 菌接種局所の変化 (図3)

図3 は、各群内動物の局所病変の大きさを平均して図示したものであるが、SM 群と SM 病肺浸出液 同時に注射群は、処置開始後2週より4週の間治癒傾

図4 肉眼的変化〔I〕

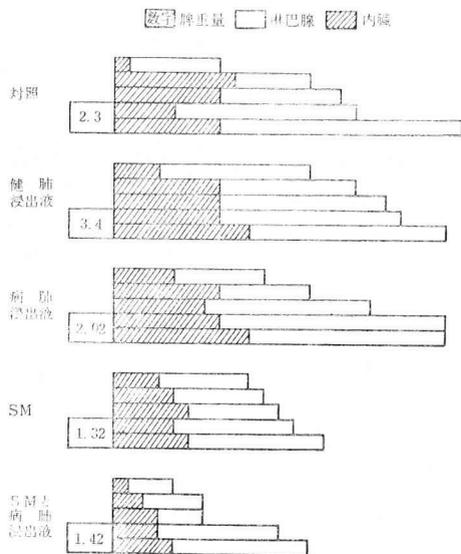
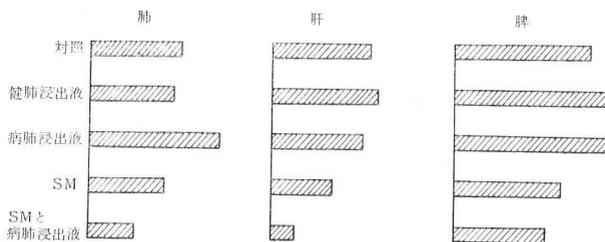
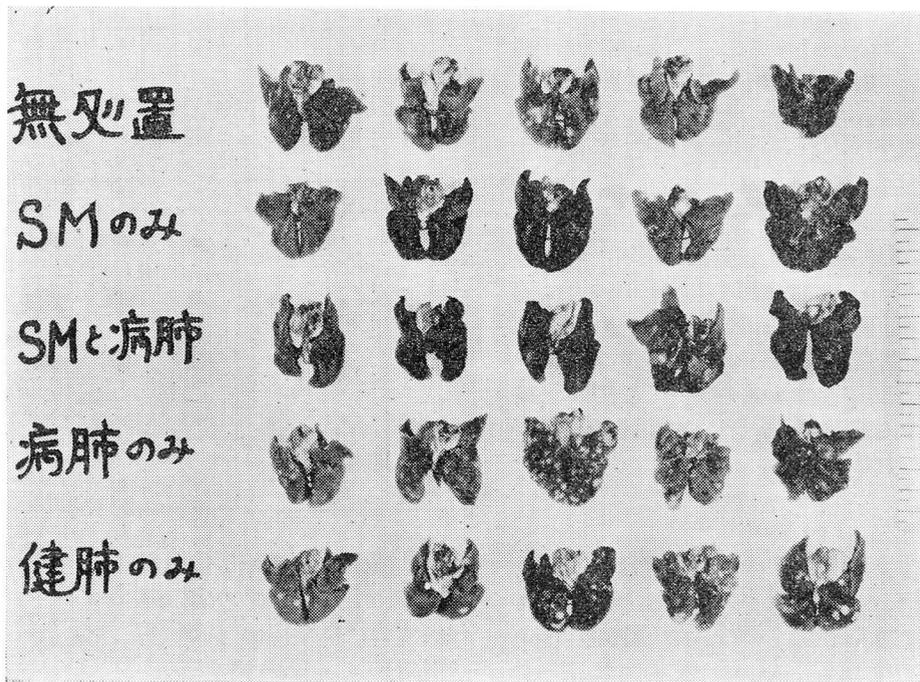


図5 各臓器別肉眼的変化 (群内動物の合計)



肺病変 (第1実験)



向を示し、ほとんど癒良化しているが、病肺浸出液および健康肺浸出液群では、4週、6週と次第に局所の変化が強くなり、最後まで大きな潰瘍を残している。しかもこの病肺浸出液群の一部の動物において、所属リンパ腺の穿孔をきたしていたものもある。無処置対照群ではそれより小さい潰瘍が持続している。以上より肺浸出液を注射すると、菌接種局所の変化が悪化することは明らかに認められるが、健康肺と病肺浸出液との間に、局所変化についてはあまり明らかな差がみられなかった。

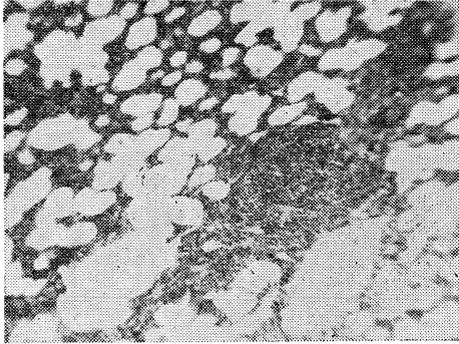
ハ) 臓器の肉眼的所見 (図4, 5)

肉眼的に各臓器、リンパ腺の変化を総合したヒストグラムを図4に示した。もつとも病変の軽少であつたのは、SMと病肺浸出液同時注射群であつて、次のSM単独注射群よりも明らかに病変が少ない。肺浸出液群は健康肺、病肺浸出液群とも無処置対照群よりも病変はやや強いことが認められた。以上は全体としての変化であるが、これらの病変を臓器別にみると、図5に示すように、病肺浸出液群の肺病変が他のいずれの群の肺におけるよりも強度であることが注目される。

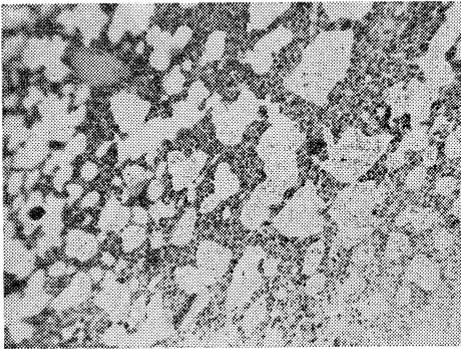
ニ) 臓器定量培養成績 (表2)

肺、肝の10mg、1mgについて小川氏法の定量培養を行なつた。培養成績も表2に示すごとく、肉眼的所見と大体平行しているが、13週にも及べば、肝におけるコロニー数は肺に比し少なくなつてゐる。また、肺のコロニー数についてみると、SMと病肺浸出液同時注射群がもつとも少なく、ついでSM単独群であり、

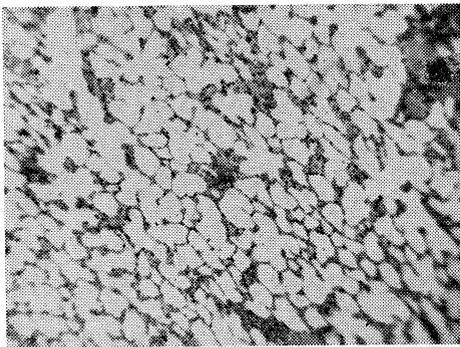
肺の組織学的所見 (第1実験)



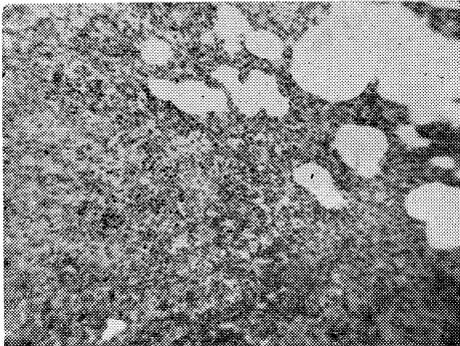
1. 無処置対照群



2. SM 注射群

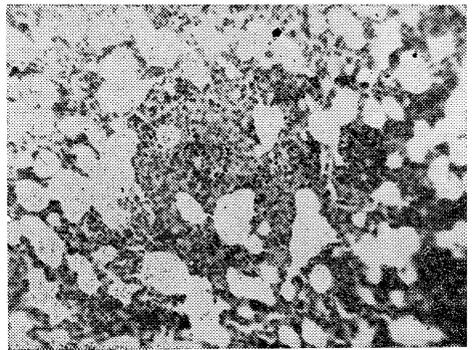


3. SM+病肺浸出液注射群



4. 病肺浸出液注射群

病肺浸出液群がもつとも多く、ついで健康肺浸出液群、無処置対照群の順になっている。



5. 健康肺浸出液注射群

表 2 臓器定量培養成績 [I]

臓器	肺		肝	
	10 mg	1 mg	10 mg	1 mg
接種				
処置開始時	10	1	20	3
対 照	155.8	19.8	95	11.6
健肺浸出液	384.6	32.2	104.5	7.6
病肺浸出液	512.6	88.8	31	4.2
SM	8.7	1.1	10.4	5.9
S M と 病肺浸出液	3.7	0.2	0.5	0.3

3. 第2実験

第1実験では接種菌の生菌数がやや少ないように思われたので、この成績の再現性を確かめるために今一度実験を繰返した。なお今回は、モルモット肺浸出液による家兎の免疫血清をも実験に加えた。

方法 は大体において前回と同じく行なつた。

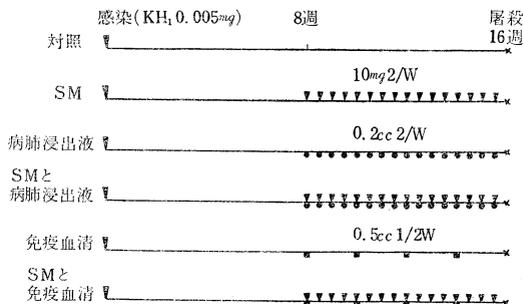
〔材料〕 肺浸出液：強毒人型菌 KH₁ 株 0.01mg/cc 0.5 cc を皮下注射，8 週間放置した罹患モルモットの肺組織を2四分とり出し，肺組織が白くなるまで十分洗滌したのち，吸湿し，2 分間ホモヂナイザーで細砕し，原重量の 10 倍量の生理的食塩水と 0.5 % になるようカルボールを加え，1 昼夜氷室にて浸出後濾過した液をアンプルに封入し，冷暗所に貯蔵した。

免疫血清：2) 一方この肺浸出液を，4~6 cc 宛 4~6 日の間隔で 4 回健康家兎の腹腔内に注射し，肺浸出液に対する洗降素価 1,200 倍になつたとき，全採血をして免疫血清を得た。しかしこの免疫血清は，モルモットの血清にも高い洗降反応を示し，かつ吸収が昏くゆかぬので，病肺の特異的免疫血清とは断定できないが，一応参考までに実験に用いた。

実験群および実験方法 (図6)

体重 400~500 g のレーメル反応陰性の雄モルモット 35 匹を準備し，強毒人型菌 KH₁ 株 0.01 mg/cc を 0.5 cc 右側腹壁皮下に接種し，8 週間放置したのちその数匹を剖見し，病変の十分できたことを確認したの

図6 実験方法 (第2実験)



ち、6群に分けた。接種生菌数は 10^{-5} で 127~172, 10^{-6} で 30~33 コロニーで前回に比し生菌数がやや多くなっている。

第1群：無処置対照群

第2群：SM 10 mg 週 2 回皮下注射

第3群：肺浸出液 0.2 cc 週 2 回皮下注射

第4群：SM 10 mg 週 2 回と肺浸出液 0.2 cc 週 2 回同時に皮下注射

第5群：家兎免疫血清 0.5 cc を 2 週に 1 回皮下注射

第6群：SM 10 mg 週 2 回と家兎免疫血清 0.5 cc を 2 週に 1 回皮下注射した。

各群とも前回同様、体重の増減、菌接種局所および所

図7 動物体重増加率 (平均) [II]

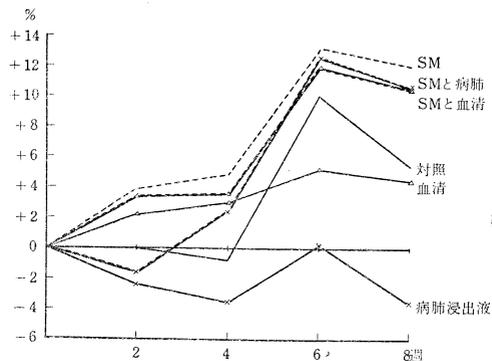


図8 菌接種局所の変化 [II]

接種局所	2	4	6	8	10	12	14	16
対照	○	○	○	○	●	●	●	●
SM	○	○	○	○	○	○	○	○
病肺浸出液	○	○	○	○	●	●	●	●
SMと病肺浸出液	○	○	○	○	●	●	●	●
免疫血清	○	○	○	○	●	●	●	●
SMと免疫血清	○	○	○	○	●	●	N	N

属淋巴腺の変化を追求して 8 週に及び、全動物を屠殺し、臓器の肉眼的変化を観察し、肺、肝については小川氏法の定量培養を行なった。

実験成績

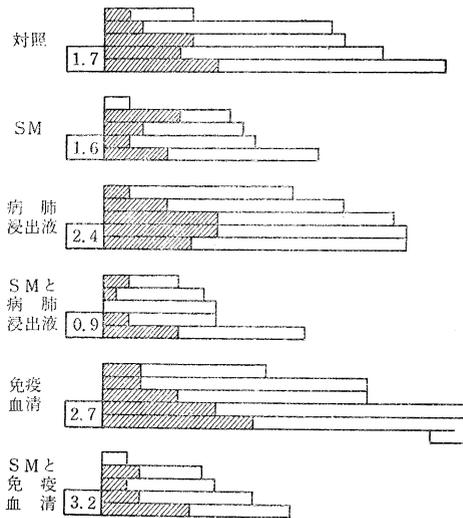
イ) 体重の変化 (図7)

処置開始後 2 週ごとに観察した増減を % で現わすと、図 7 のとおりで、肺浸出液注射群は減少を示し、免疫血清群はあまり増加していない。これに反して SM 注射群は併用の如何にかかわらずいずれも順調に増加している。対照群はこれらの中間を示している。

ロ) 接種局所の変化 (図8)

接種局所は、対照群では 10 週後 5 mm くらいの潰

図9 肉眼的変化 [II]



瘍から痂皮を被り、自然治癒の傾向を示してきたが、肺浸出液群では平均 12 mm 径、免疫血清注射群では平均 10 mm 径の潰瘍が処置開始後 2 週ころよりみられ、ますます悪化しながら最後まで続いている。しかし SM 単独注射群は、処置後 2 週ころより潰瘍が縮小するが、表面の治癒傾向にかかわらず、なおその皮下に膿瘍を残している。肺浸出液と免疫血清に SM を併用した群は、内容の排出が速やかに行なわれ、潰瘍が縮小するとともに膿瘍もなくなり、癒痕化しているものもある。

ハ) 臓器の肉眼的所見 (図9)

図9のヒストグラムについてみると、一般に SM 治療群は他の群に比して病変が軽度であるが、とくに SM と肺浸出液同時注射群においてもつとも病変が少なく、明らかに SM 単独群よりもよい成績を示している。これに反し肺浸出液群および免疫血清群では変化が激しく、無処置対照群よりも悪化している。この関係は脾臓の重量にもよく現われている。

しかし、免疫血清群の中にとくに脾の腫大の

はなはだしいものがあつた。これは異種血清の繰返し注射による非特異的な影響も加わっているのではないかと思われる。

ニ) 臓器の定量培養成績 (表3)

肺, 肝の各 10 mg, 1 mg について小川氏法の定量培養を行なつた。その集落数についてみると, 対照群で

表3 臓器定量培養成績 [II]

臓器 接種	肺		肝	
	10 mg	1 mg	10 mg	1 mg
処置開始時	112	19	51	2.5
対 照	+	81.6	6.4	0.3
SM	3.7	0.6	43.9	5.2
病肺浸出液	+	157.6	+	23.3
SMと 病肺浸出液	3.2	0.4	9.4	1.0
免疫血清	+	+	+	23.2
SMと 免疫血清	8.6	0.6	46.8	3.8

は 16 週にも及べば自然治癒が起こりつつあり, 肝の集落数は処置前に比べてむしろ少なくなっているが, 肺浸出液や免疫血清を注射した群では多数の集落数がみられる。

(付) 組織学的検索: 第 1 実験, 第 2 実験の肺, 肝については, 組織学的検索を行なつた。その結果, 肺浸出液接種群においては, やはり, 滲出機転の増強があり, 円形細胞浸潤, 充血, 出血等の変化が対照よりも強いようである。しかし健康肺, 病肺浸出液の差はとくに明らかではない。いずれにしてもこれらは肉眼的所見を裏付けるものであり, 肺浸出液注射における先人の報告と大体一致している。また新しい企てである SM 投与ではいずれも従来いわれたような病巣の萎縮, 線維化がみられるが, 病肺浸出液とともに注射した群のほうに, この治癒傾向がより著明であつたのは興味ある問題である。

考 察

組織浸出液による免疫に関する報告は 1899 年 Me-tinikoff が異種動物の臓器乳剤をもつて動物を免疫すれば, 双抗体に属する細胞毒なる抗体を生ずることを発見してより, 細胞毒の組織に及ぼす影響の重大なることが明らかにされた。それ以来幾多の研究者により細胞毒の研究が行なわれてきている。とくに肺浸出液を実験動物に接種した研究は, かなり古くから主として本邦においてみられる。たとえば, 宮川⁵⁾ 7) 他らは生体に肺臓細胞乳剤を非経口的に注入して生ずる影響について調べ, 組織および臓器の細胞はこれを非経口的に生体内に注入するときは, それぞれ同種の組織もしくは臓器細胞に作用し, しかしてその生体内にこれに相当する臓器毒を形

成するといっている。鈴木・押谷⁶⁾ も, 肺, 肝, 脾, 腎, 浸出液をそれぞれ家兔に静注して各臓器の変化を観察したが, 肺浸出液をもつてした試験動物の肺臓の変化がとくに著明であつたといっている。石倉¹⁷⁾ は同種肺乳剤処置が, 肺組織にいかなる変化を招来するか, すなわち同種細胞毒がいかなる程度組織に病変を起しうるかを組織学的に検索し, 肺乳剤の前処置は機械的影響のほかに肺の同種臓器毒の影響が考えられるといっている。加藤¹⁸⁾ は結核感染に及ぼす諸臓器「エキス」注射の特殊作用について検討し, 各臓器エキスの頻回反覆注射は, 個体に対して各特有なる全身反応を起し, かつ結核感染にさいしては急性滲出性変化を惹起して斃死するものがあつたといっている。溝淵³⁾ 4) も肺浸出液の健康肺ならびに結核肺に及ぼす影響をみており, 結核菌の注射後, 肺浸出液を作用させると, 肺結核の滲出機転を増加して Gelatinöse Infiltration および線維素性肺炎を起し, その同種臓器細胞に高度の浸害作用を及ぼし, 異種臓器細胞には軽度の浸害作用または刺激作用を与える。また肺結核にさいし, 崩壊する肺組織成分は結核の滲出機転の発生および増進に対して重大なる意義を有するものと思われるといっている。

以上は肺浸出液の特異作用に関する積極的な肯定意見であるが, 一方これを否定するような報告⁸⁾ もみられる。またこれらの肯定的データも改めて検討してみると, 特異性の点では必ずしも首肯しえないものもあるように思われる。

これらの実験は, 最近是比较的少ないようであるが, なお検討を加える必要があり, さらに化学療法の普及している今日, これら薬剤との関連において再度とり上げることは, あながち無駄ではないであろう。

この実験に用いた肺浸出液は, むしろ肺を細挫した臓器粥の稀釈されたものといったほうが適當かもしれない。このような実験を行なう場合, 病肺を用いると, 当然その中に含まれる結核菌やツベルクリン物質の影響が問題となる。しかしこの実験において用いた病肺浸出液は, 対照に用いた 100 倍ツベルクリンや 0.1 mg の死菌液がかなりの反応を示したにかかわらず, 結核動物に皮膚反応を全く示さなかつた。

第 1, 第 2 の実験を通じ, 肺浸出液の病巣への影響という点については, 菌の接種局所においても, 各臓器の病変においても, 肺浸出液群の変化が対照に比べて明らかに強いので, この処置が結核病巣を悪化させるということは間違いない。しかし, 肺浸出液が特異的に肺病巣のみを悪化させるか否かについては, 従来の細胞毒的考えからいえば, 局所病変をも悪化させ, かつ肝の菌数も多くなっているのは, やや矛盾した成績であつて, これが絶対的な特異作用によるものではないかもしれないことを示している。

さらに第1実験の健康肺と病肺の比較は、吸収されるものが病的組織であることがとくに意味をもつかどうかを知るためにも行なつたのであるが、接種局所の変化や、各臓器を総合した病変とには大差がないようにみえる。しかし、表6の臓器別の変化を比較したもので、肺病変のみが他臓器と異なつて、病肺浸出液接種群でとくに強いことが注目される。これは病肺崩壊物が肺結核病巣をかなり特異的に悪化させることを示しているように思われる。この点については、今後病巣のみを純粋にとつて浸出液を作り検討する必要がある。

以上の肺組織浸出液、さらに肺の結核病巣組織浸出液の特異性については、本実験の範囲ではなお不十分でさらに検討を要するが、少なくともこのような崩壊組織による病巣の悪化は生体内で常に遭遇する状態であると推測できる。

このような条件下で化学療法を行なつた場合、効果如何という点については、これまで全く報告をみない。

本論文はとくにこの点をとり上げた。第1、第2の両実験を通じて、SMを投与した場合、いずれも著しい治療効果がみられる。肉眼的病変の効果が対照に比べて予想したほど大きな差を示さないのは、すでに6~8週といつた経過を経て、不可逆的な病変となつているものが多いためであらう。

しかし臓器内菌の培養で効果の点は明らかに示されている。そして病肺浸出液と同時にSMを投与したものはいずれも、SMのみを投与したものよりも、むしろよい効果をあげているのが注目される。

これは、従来も試みられた結核病巣を悪化させると考えられるツベルクリンやコーチゾンと、化学療法剤とともに投与する実験⁹⁻¹⁶⁾の成績に似た結果を示したことになる。

すなわち、結核病巣において、病巣組織の崩壊が激しく、それが吸収されると、病巣は悪化を促進されるが、そのような状態のもとに化学療法剤を投与すると、かえつて効果は高まるということが本実験の成績から推定できよう。

なお、モルモット病肺による家兎の免疫血清を作る試みは、一応病肺浸出液に対して高い沈降価を示したが、モルモットの血清に対してもほぼ同様であつて、吸収試験が旨いかぬので特異性の証明ができなかつた。したがつて付加的に用いたのであるが、この場合もあたかも病肺を用いたと同様の成績が、免疫血清のみ、ないしSM併用でも得られた。

結 論

モルモットの実験結核症に対する肺浸出液の繰返し皮下接種の影響を検討し、さらにSM投与を併用した場合の効果を観察して以下の結論を得た。

1) モルモット肺の水浸出液を罹患モルモットに接種

すると、菌接種局所の変化は対照よりも強くなり、大きな潰瘍を長く持続する。

2) 各臓器内の病変にもやはり明らかな悪化がみられ、菌数も対照に比べ多い。

3) 接種する肺浸出液は、健康肺でも病肺でも、全般にモルモットの病巣を悪化させる作用には大差が認められないし、必ずしも肺病巣だけを悪化させるわけではないが、病肺浸出液でとくに肺病巣の変化が強いという事実は、病的組織による特異的な因子を思わせる。

4) このような臓器浸出液接種による悪化(主として滲出機転の増大)に対して、SMの効果はむしろかえつて亢まる。

以上より、組織の崩壊吸収の激しい病巣では、それがさらに病巣の悪化拡大の原因となるが、このような場合に行なわれる化学療法はかえつて大いに効果を期待できると推定することができよう。

5) なお、肺浸出液による家兎免疫血清についても同様の検討を行なつたが、肺浸出液を用いた場合とはほぼ似た成績を得た。

終りにのぞみ、御指導、御校閲下さいました予防会結核研究所大林容二研究部副部長、工藤祐博博士、さらに理解ある御援助と種々御教示を頂いた島村喜久治院長ならびに医局員諸氏に深く感謝いたします。

本論文の要旨は第31回、第32回結核病学会総会において発表した。

文 献

- 1) 中村豊：細菌学血清学検査法，昭24。
- 2) 緒方富雄：血清学実験法，昭22。
- 3) 溝淵忠雄：結核，4：310，大15。
- 4) 溝淵忠雄：結核，4：356，大15。
- 5) 宮川米次 他：実験医学雑誌，7：353，大12。
- 6) 鈴木・押谷：日本病理学会誌，14：409，昭7。
- 7) 宮川米次：実験医学雑誌，6：291，大11。
- 8) Teney, V.A. : Z. Tbk. Bd., 79 : 364, 1938.
- 9) 岩崎龍郎：日結，12：413，昭28。
- 10) 林久子：結核，32：378，昭32。
- 11) Ballou, H.C., Guernon, A. & Simon, H.A. : J. Thorac. Surg., 23 : 176, 1952.
- 12) Billimoria, R.B. & Sakena, R.P. : Indian J. Tuberc., 4 : 113, 1957.
- 13) 徳久梯次郎 他：日結，17：580，昭33。
- 14) 徳久梯次郎 他：内分泌，3：371，昭31。
- 15) Morgan, T.E. et al. : J. Bact., 67 : 257, 1954.
- 16) Wanzer, S.H. et al. : J. Bact., 67 : 264, 1954.
- 17) 石倉正雄：岩手医学誌，7：93，昭30。
- 18) 加藤謙一：第10回結核病学会総会要旨(結核，10：296，昭7.)