

# 肺結核症における血清絮数反応(高田)の態度と

## 特に血液諸反応との関係について

東邦大学医学部医化学教室(主任 高田蔣教授 医化学教室研究生)

佐 脇 慶 江

(受付 昭和 30 年 12 月 8 日)

### まえがき

血清絮数反応(高田)は、1935年高田教授<sup>1)</sup>により創案された極めて鋭敏な定量法的反応であつて、この反応の成績は、血清高田反応の陽性度と全く並行することから、現在、最も優秀な肝機能検査法の一として重要視されている。(Gohr)<sup>2)</sup>

肝臓は周知のように凡ゆる新陳代謝の中樞器官であるから、この臓器の機能が障害をうけた場合には、各種新陳代謝は必然的に異常を来す。したがつて蛋白代謝も障害を蒙るので元来、蛋白反応であるところの血清高田反応は陽性となり、これによつて肝機能障害の存在を知ることが出来るが、さらにそれ以上にこの反応の定量法的反応である血清絮数反応を用いると、肝機能障害の程度を正確な数値をもつて知ることが出来る。

肺結核症においてもまたしばしば肝機能の障害がみられ、その場合には高田反応は陽性を呈し、血清の絮数値もまた機能障害の程度に応じて低下する。しかるに肺結核症における高田反応は多数の学者によつて検討せられ、これに関する文献は数多くあるに反し、血清絮数反応に関する研究は高田教授および共働研究者の文献以外にはまだその数が極めて少なく、僅に G. Seitz<sup>3)</sup> および Gohr 一派の報告があるのみである。ここにおいて私は高田絮数反応を中心にして延べ 1060 例の肺結核患者につき実験を企てその成績を他の血液諸反応と比較考察して興味ある所見を得たので、ここにその成績を報告する。

### 症例および検査方法

症例は額田保養院に入院せる肺結核患者で昭和28年1月から昭和30年1月迄の満二カ年間に亘り、実験した症例は延べ 1060 例(男 669 例, 女 391 例)である。

年齢は 19 才より 67 才におよび、その平均年齢は 28.9 才である。

検査方法としては早朝採取せる血清につき 1)高田絮数値および高田反応, 2)総蛋白量, 3)カドミウム反応,

4)ウエルトマン凝固帯および5)血沈反応を実施した。

### 絮数反応の方法

血清 1cc を生理的食塩水で10倍に稀釈し、これを一定規格の小試験管 9 本におのおの 1cc 宛分注し、さらに 10% 炭酸ソーダを 0.11cc 加えてよく混和しアルカリ時間効果を顧慮して一時間半以上室温に放置する。

測定: 20°C の水槽に浸せる上記の試験管液おのおのに高田試薬を用いて狭射滴定を施し絮片形成の有無を光源装置の透過光をもつて検するとき、液の清澄相から俄然絮片形成相に移行することがみられるので、この初発絮片を形成するまでに要した高田試薬の滴定量(cc)に 100 を乗じた数値を絮数値(FIZ)と呼んでいる。

### 成 績

#### 1) 健康人の絮数値 T. P. FIZ

対照健康人	{ 男子 23才の100例の平均値	…7.8%	81.0
	{ " 24才の "	…7.8%	82.0

全例ともカドミウム反応(略 Cd.R)は陰性、ウエルトマン凝固帯(異WB)は正常帯であつた。

#### 2) 全実験例における絮数値の成績

全例中最低値は FIZ 34.0 でこれに対し最高値は FIZ 92.0 であつた。FIZ 60.0~69.5 の亜正常域を境として FIZ 59.5 以下を病的値とみなし、FIZ 70.0 以上を正常値とした。

表1.に示すごとく全例において亜正常値が最も多く、各 FIZ の分布状態は亜正常の FIZ 60.0~69.5 が 45.2% を占めて最高、次に正常値 70.0~79.5 が 25.7%、ついで病的値 50.0~59.5 は 19.2%、比較的高値 FIZ 80.0~89.5 は 6.3% と減少した。なお男女差は正常 FIZ 以上においては男子が優位であつたが亜正常値ならびに病的値 FIZ 50.0~59.5 においては女子の方がやや多かつた。

#### 3) 肺結核症の量的ならびに質的条件による FIZ の影響 i 症別と FIZ

全例中、中等症が 50.7% (537例) を占め、次が軽症 40.5% (429例) で、重症は 8.8% (94例) であつた。

第1表 全実験例における絮数値の成績

	FIZ	♂(%)	♀(%)	計(%)	
病的値	30-39.5	3 (0.4)	2 (0.6)	5 (0.5)	240例 (22.6%)
	40-49.5	23 (3.4)	8 (2.1)	31 (2.9)	
	50-59.5	108 (15.9)	96 (24.1)	204 (19.2)	
	60-69.5	291 (43.5)	188 (48.1)	479 (45.2%)	
正常値	70-79.5	190 (28.4)	82 (21.0)	272 (25.7)	341例 (32.2%)
80-89.5	53 (7.9)	14 (3.6)	67 (6.3)		
90-99.5	1 (0.1)	1 (0.3)	2 (0.2)		
計		669例	391例	1060例	

第2表 症別とFIZ

FIZ	病型	病型		
		軽症(%)	中等症(%)	重症(%)
30-39.5		1 (0.2)	0	4 (4.2)
40-49.5		5 (1.2)	7 (1.4)	19 (20.2)
50-59.5		71 (16.7)	99 (18.5)	34 (36.2)
60-69.5		206 (48.0)	242 (45.1)	31 (3.30)
70-79.5		112 (26.1)	155 (28.6)	5 (5.3)
80-89.5		33 (7.6)	33 (6.2)	0 (1.1)
90-99.5		1 (0.2)	1 (0.2)	0
計(%)		429 (40.5)	537(50.7)	94 (8.8)

注 加療変形の中 B.Fでは 残巣がないと認めたもの 軽症 殊巣があると認めたもの 中等症

第3表 合併症とFIZ

FIZ	病型	合併症の種類														計 (%)
		軽症 (429例)				中等症 (537例)						重症 (94例)				
		肋膜炎	腹膜炎	気結核管支	血肝炎	肋膜炎	腹膜炎	腸結核	気結核管支	結核再発性種子体出血症	頸部淋結核	膿胸	腸結核	膿胸	肺壊疽	心内膜炎
30-39.5		1											1	1	2	5 (100)
40-49.5		1			2	1			2				13	4		2 (80.6)
50-59.5		18	6				23	18	8	1		6	2	22	7	5 (116)
60-69.5		15	10	9			51	40	8	10		15	9	27	1	3 (198)
70-79.5		1	1	2			24	31		3		2	4	5		7 (73)
80-89.5			1				2	7		1				1		1 (12)
90-99.5								1								1 (50.)
計 (%)		36	18	11	2	1	100	97	18	15	23	15	69	13	2	10 (430)
		67 (15.1)				209 (50.1)						94 (100)				

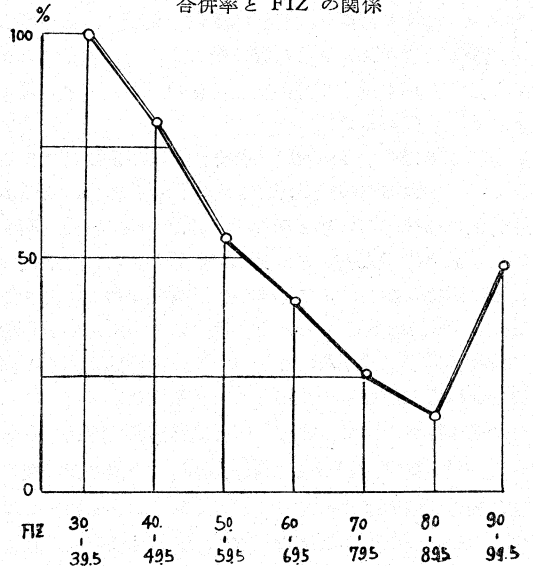
しかして FIZ と症別の関係を見るに、表2が示した如く最も多くの分布をみた亜正常値 FIZ 60.0~69.5 には軽症および中等症が多く、これ以上の正常値になると軽症、中等症が一層多くなり病的値を示すものは少なかった。これに反して FIZ 50.0~59.5 は重症患者に最も多く、これ以下の病的値は軽症、中等症患者の僅少例にみられた。

ii 合併症と FIZ

全例中合併症は 40.6% (430例) で、FIZ と合併症の関係は図1に示したごとく FIZ の低い病的値程合併症が多く、FIZ の高くなるにつれ合併症は減少の傾向を示した。たゞ高値 FIZ 90.0~99.5 を示した2例中1例に腸結核症の合併例がみられた。症別と合併症の関係につ

第1図

合併率とFIZの関係



いては軽症では 429 例中僅に 15.1%(67 例)の合併症があったに過ぎなかつたが、これに対して、中等症 537 例では 50.1% (209 例) をしめ、重症 94 例では完全に 100% の合併率が観察された。

表3は症別に分類した合併症の種類と FIZ との成績である。すなわち軽症では肋膜炎が多く、FIZ と

の関係は亜正常値および比較的病的値が多かった。中等症では腹膜炎、腸結核症が多い。FIZ との関係では腹膜炎に亜正常値および比較的病的値が多かったに対し、腸結核症では亜正常値並に正常値が多かった。さらに重症

例では亜正常値および比較的病的値が腸結核症に多く、特に最低病的値は、若干例の膿胸、肺壞疽がみられた。

iii 病型と FIZ

表4は病型と FIZ との関係を表示したものである。

第4表 病型と FIZ

FIZ	1			2	3		4		5	6		7	8		11						
	A	B	C	B	A	B	A洞有	B洞無		A	B		A	B	A	B	C	D	E	F	
30.-												4	1								
39.5																					
40.-								8				13					5				5
49.5																					
50.-																					
59.5	2		1	14			21	38	2	5	1	17			6	50				21	26
60.-																					
69.5	12		8	3			64	123	25	5	6	30	2	3	50	55	3			42	48
70.-																					
79.5	1		4	2			34	77	19	5	1	8	1	2	48	31				25	14
80.-																					
89.5	2						5	14	6			2		1	18	6				9	4
90.-																					
99.5												1									
計	17		13	19			132	253	52	15	8	75	4	6	122	147	3			102	92
%	2.8			1.8			36.3		7.1		7.1	1.0	43.9								

1型：初期結核症  
A両極性  
B単極性  
C肺初感染

2型：播種状肺結核症  
B慢性撒布性  
3型：肺炎型肺結核症

4型：浸潤型  
A洞有, B洞無  
5型：限局巣状

6型：硬化性  
A巣状, B均等収縮  
7型：混合型

8型：肋膜炎  
A滲性 B乾性  
11型：加療変形

A気胸  
B胸成  
C充填  
D横隔膜神経捻除  
E気腹  
F切除

全例中初感染結核症は僅かに 2.8% (30例) に過ぎず、最も多かつたのは 43.9%の加療変形で、次が浸潤型、巣状型であつた。各病型と FIZ との関係は初感染結核症が亜正常値 FIZ 60.0~69.5 以上のものに多くみられ、播種型(Ⅱ型)は比較的病的値 50.0~59.5 に多かつた。浸潤型(Ⅳ型)は亜正常値が最高であるがA型(洞有)は亜正常値以下病的値に多いのに対し、B型(洞無)では亜正常値および正常値がより多かつた。しかして巣状型(ⅤⅥ型)は亜正常値以上に多く、これに反し混合型(Ⅶ型)は亜正常値以下病的値に増加の傾向がみられた。肋膜炎(Ⅷ型)は1例の血胸性肋膜炎に最低値をみたのみで他はA型(滲出性)とB型(乾性)ともに率は僅少であつたが、しかしその分布は亜正常値以上にみられた。一方加療変形は虚脱療法の気胸、気腹においては気胸が亜正常値以上に多くの分布をみたのに対し、気腹は亜正常値以下病的値にもみられた。外科的療法の胸成および肺切では両者ともに亜正常値が多いが病的値には胸成がより多かつた。

要するに亜正常値は各型に多くの分布をみたが病的値

となるに従いⅡ型, Ⅶ型, Ⅳ型等の病勢進行型が増加の傾向を示し、これに反して正常値では巣状および加療変形の停止型が多かつた。

次に FIZ を中心に諸反応の関係を検討した。

3) FIZ と総蛋白量 (T. P.)

全例の平均値は T. P. 7.9% である。図2その1に図示せる如く全例中 T. P. 7.0~7.9% が 52.4% でもつとも多く、次に T. P. 6.0~6.9% が 23.4% であり、さらに T. P. 8.0~8.9% は 21.4% という順位を示した。しかして全般に男子には T. P. 正常値が多かつたが女子にはやや高値の傾向がみられた。さらに FIZ と T. P. の関係についてはその2に両者の変動を示した如く FIZ の値が低い程高蛋白質が多くなり、特に最低病的値 FIZ 30.0~39.5 では高蛋白質の5例がみられた。一方 FIZ の正常化につれて T. P. の正常が増加した。

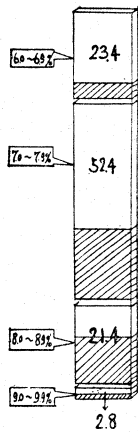
4) FIZ と血清高田反応 (T. R.)

図3に示すごとく両者は互いに相関々係をしめし病的値 FIZ 50.0~59.5 を境界に FIZ の低い程 T. R. の陽性率は高く、FIZ の高くなるにつれて T. R. の陽性率

第2図 FIZ と T. P.

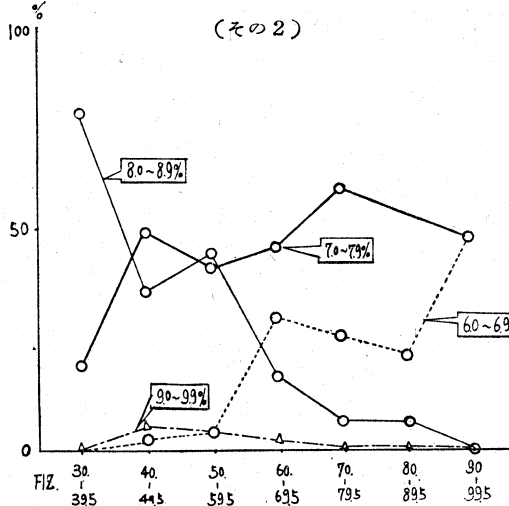
全実験例における T. P. の分布(%)

(その1)



総蛋白量と絮数値の変動

(その2)



は低下した。

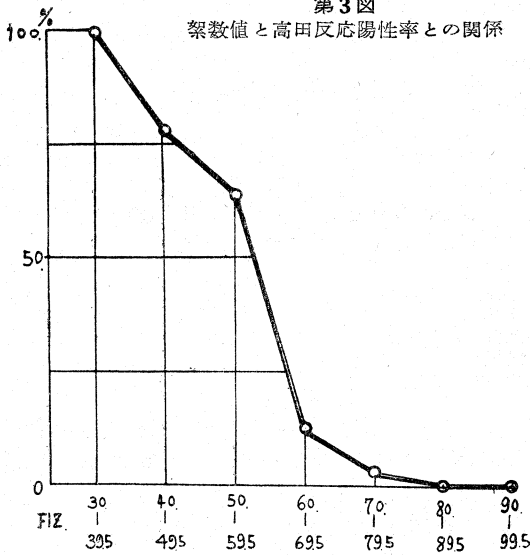
5) FIZ と Cd.R および WB

Cd. R と WB の関係は図4にみられるごとく Cd. R は全例中陽性56.1% (595例), 陰性43.9% (465例)で, FIZ と Cd. R との関係は表5によれば病的 FIZ に Cd. R の陽性が多く, 亜正常値では僅かに陽性のものが多いのに対し FIZ の正常値では Cd. R の陰性がより多かつた。

WB は短縮が 45.6% (483例), 正常が 48.6%

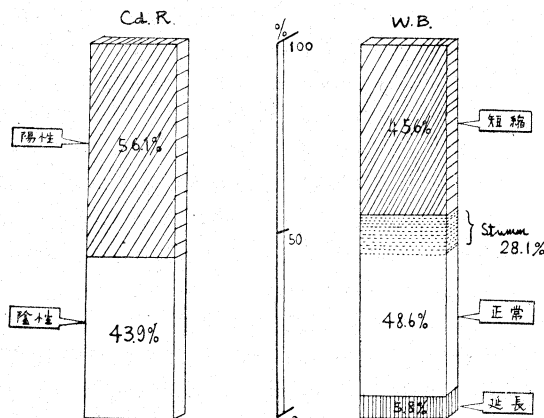
(515例)で延長が僅かに 5.8% (62例)であつた。しかして FIZ と WB との関係は表6にみるごとく FIZ の病的値では WB 正常が最も多く, 亜正常値では WB の正常が僅かに多く, FIZ の正常値ではむしろ WB の短縮が多かつた。WB 延長は病的値および亜正常値に僅少の同値をみたが正常 FIZ ではさらに少かつた。しかして図表 WB の

第3図 絮数値と高田反応陽性率との関係



第4図

カドミウム反応とウエルトマン帯



第5表 FIZ と Cd. R

FIZ.	Cd. R.	
	+(%)	- (%)
病的値 240例	182 (75.8)	58 (24.2)
亜正常値 479例	267 (55.7)	212 (44.3)
正常値 341例	146 (42.8)	195 (57.2)
計	59.5 (56.1)	465 (43.9)

第6表 FIZ と WB

FIZ	W. B.		
	短縮(%)	正常(%)	延長(%)
病的値 240例	88 (36.7)	135 (56.3)	17 (7.0)
亜正常値 479例	211 (44.1)	234 (48.8)	34 (7.1)
正常値 341例	184 (54.0)	146 (42.8)	11 (3.2)
計	483 (45.6)	515 (48.6)	62 (5.8)

注: 短縮 { 1-4 R.  
          { 1-5 R.  
正常 { 1-6 R.  
          { 1-7 R.以上  
延長 { 1-10R.

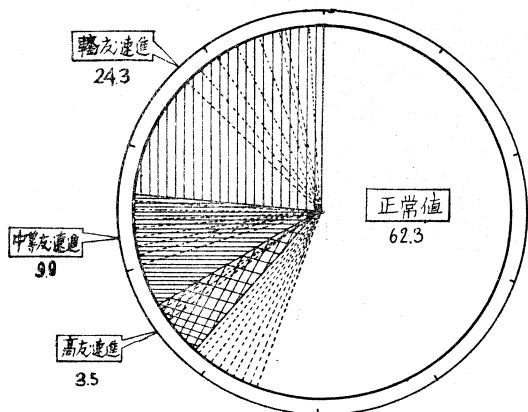
W. B. において正常圏に属せる部分でいわゆる仮面性 (Stumm) といわれる状態をあらわしたものである (約 28.1%) なお両者の相関関係を案件数をもつて示したのが図5である。少数例ではあるが病的値 FIZ 40.0~49.5 を除き各 FIZ 域に WB O がみられたが, これは

第5図 Cd. R. と WB と FIZの相関関係

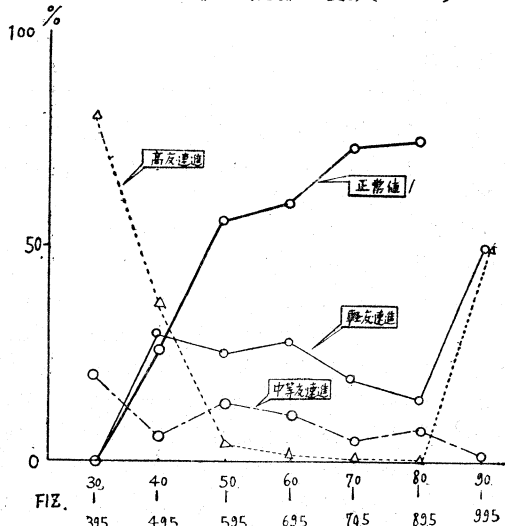
♂					%	♀							
WB	Cd.R.	-	±	+		++	++	+	±	-	Cd.R.	WB	
0					30-395						0		
1R												1R	
1~2												1~2	
1~3												1~3	
1~4												1~4	
1~5												1~5	
1~6												1~6	
1~7											1~7		
0					40-495						0		
1R												1R	
1~2												1~2	
1~3												1~3	
1~4												1~4	
1~5												1~5	
1~6												1~6	
1~7											1~7		
0					50-595						0		
1R												1R	
1~2												1~2	
1~3												1~3	
1~4												1~4	
1~5												1~5	
1~6												1~6	
1~7											1~7		
0					60-695						0		
1R												1R	
1~2												1~2	
1~3												1~3	
1~4												1~4	
1~5												1~5	
1~6												1~6	
1~7											1~7		
0					70-795						0		
1R												1R	
1~2												1~2	
1~3												1~3	
1~4												1~4	
1~5												1~5	
1~6												1~6	
1~7											1~7		
0					80-895						0		
1R												1R	
1~2												1~2	
1~3												1~3	
1~4												1~4	
1~5												1~5	
1~6												1~6	
1~7											1~7		
0					90-995						0		
1R												1R	
1~2												1~2	
1~3												1~3	
1~4												1~4	
1~5												1~5	
1~6												1~6	
1~7											1~7		

第6図 FIZ と血沈

全実験例の血沈の分布 (%) (その1)



血沈値と絮数値の変動(その2)



第7図 血沈値と絮数値との相関  
1時間値と2時間値の比率 I... 1:1 又は 1:1 以下  
II... 1:2  
III... 1:3  
IV... 1:4  
V... 1:5

FIZ	絮数	正常値		軽加速		中加速		高加速	
		♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀
30	I								
	II								
	III								
	IV								
	V								
395	I								
	II								
	III								
	IV								
	V								
40	I								
	II								
	III								
	IV								
	V								
495	I								
	II								
	III								
	IV								
	V								
50	I								
	II								
	III								
	IV								
	V								
595	I								
	II								
	III								
	IV								
	V								
60	I								
	II								
	III								
	IV								
	V								
695	I								
	II								
	III								
	IV								
	V								
70	I								
	II								
	III								
	IV								
	V								
795	I								
	II								
	III								
	IV								
	V								
80	I								
	II								
	III								
	IV								
	V								
895	I								
	II								
	III								
	IV								
	V								
90	I								
	II								
	III								
	IV								
	V								
995	I								
	II								
	III								
	IV								
	V								

いずれも重大ストレスによる影響例であつた。(例えば胸成, 切除等)

#### 6) FIZ と血沈

全例(1006例)についての成績は6図(その1)に示した。全例中正常値は62.3% (627例), 軽度速進24.3% (244例), 中等度速進 9.9% (100例), 高度速進 3.5% (35例)であつた。FIZ と血沈との関係は図6「その2」が両者の変動を示した如く FIZ の低い程高度速進, 中等度速進が多く, これに反して FIZ の正常値並に正常値になるにしたがい血沈値もまた正常例が多数を占めた。さらに血沈値の沈降比について一時間値と二時間値との沈降比を五種類に分けて検討したところ, 図7の如き実件数でもつて表示した成績を得た。すなわち最も多くの分布がみられた比較的病的値から正常値に至る FIZ 50.0~79.5 においては沈降比は 1:2 および 1:3 が多数であつたが, 速進の高まるにつれ沈降比は小さくなるとともに FIZ もまた低値となり, 両者はほぼ平行関係を示した。

## 考 察

肺結核症における肝障害について, とりわけ血清高田反応についてはこれまで諸家の成績が多数報告されているが, これら諸家の成績を総合すると一般に肺結核症においては TR の陽性率は低いが, しかし T. R. の陽性度は病状の進展度と合併症の有無により左右されるとされている。

近時予防医学の発達により肺結核症の早期発見は従来の肺結核症の様相を変化せしめ, 加うるに抗結核剤の普及ならびに外科的療法の進歩はいきおい軽症結核を主体とした症例が著しく多くなつてきた。したがつて肝障害を伴うものは減少し, 高田反応陽性率もまた僅少となるに至つた。しかし高田反応陰性のこれらの血清でもこれを定量法的な血清絮状反応を以つて検討するならば, 明かに亜病的状態を示しているものが多く, さらに T. R. 陽性の血清においては一層肝障害の多いことが判明したのである。

実に絮状反応は肝機能検査法として健康状態はもとより, 疾病状態と両者の移行関係をも精確な数値をもつて指示しうる極めて鋭敏な定量法的血清反応であることを確認することが出来た。

今回の成績によつて肺結核症における肝機能障害度が明示されるとともに, それと同時に施行された血沈, Cd.R. および WB 等の血清諸反応との相互関係およびこれら諸反応の肺結核症における態度からもそのことが明らかにされた。

すなわち全実験例の成績によれば肝機能の病的状態(病的 FIZ)は 22.6% (240例)で, これに対し正常値は 32.2% (341例)であつた。しかるに軽微に肝障害が

あるとおもわれる亜正常値が実に 45.2% (479例)であつて主位を占めたことは臨床的症狀とも一致を示したということが出来る。要するに慢性, かつ全身病である結核症においては, 肝障害は一般に亜病的状態のものに多いということが出来ると思われる。しかし症状の進展に伴つて FIZ が低値となり, 重症例程 FIZ が小さくなるとともに, T. R. の陽性度もまたそれに一致して強くなることは肝障害度の増加を意味するものということが出来る。

他方合併症を有するものでは軽症といへども FIZ は低値となり, さらに合併症と FIZ との関係を見るに主症の進展度と合併症の悪化は FIZ の低値を示し, それは肝実質障害の著しいことを示唆する。このことは T. R. が陽性の場合には肝実質障害を伴うこと, および H. Gohr<sup>2)</sup>が FIZ 50 以下の場合にはすでに肝障害の存在を意味するという成績とも一致する。また千葉<sup>1)</sup>は肺結核症において血清コバルト反応を中心とした併用検査で肝の間質ならびに実質の障害について考察した結果でも滲出性で合併症のあるもの程肝実質障害が増大すると述べたこととも一致する。

一方病型別にみると初感染結核症 (2.8%) 混合型 (7.1%) および浸潤型 (36.2%) は質的には滲出性=病勢の進行であり, 巣状型ならびに加療変形では増殖性硬化性=病勢の停止ということが出来る。病型と FIZ とが互に並行関係を示すことが証明された。特に浸潤型においては洞の有無による影響あるいは加療変形の病巣残存(胸成)と病巣切除(切除術)との治癒機転をも微妙に反映し, 興味ある成績が得られた。すなわち滲出型では FIZ は亜正常値以下病的値が多く, 増殖硬化型では亜正常値ないしは正常値を呈する傾向がみられた。なお上述の成績は T. R. との関係においても確認された。

T. P. については一般に肝障害があるときは T. P. は減少(日比野<sup>3)</sup>)するといわれているが, 肺結核症においては, むしろ正常の平均値よりもやや高い傾向を示している。すなわち全例の平均値は 7.9% で FIZ との関係は FIZ の低い程高蛋白質が多く, FIZ の正常化に伴うにつれ, T. P. も正常値を示すものが増加した。西谷猪野<sup>4)</sup>が T. P., T. R., ツ反応, 血沈および電気泳動法による蛋白分層との相互関係を検索した結果によれば, T. P. は軽症, 中等症, 重症と症状が増悪するにつれて増加の傾向を示すものであるが, これは Alb の減少に比してむしろ Gb の分層が増加したためであるという。また Eicherberger W Mellusky<sup>5)</sup>も肺結核症109例において同様の所見を報告し, 藤山<sup>6)</sup>も148例につき, Volk<sup>7)</sup>等も100例において, 同様の見解を表明し, 分層では特に  $\gamma$ -Gb の増加が著しかつたと述べているが, 私の成績でもこれら諸家の成績と同様であつた。

Cd. R. は全例中陽性 56.1% (595例), 陰性 43.9%

(465例)であつた。しかし FIZ が病的の数値を示す程 Cd. R. の陽性率は高くなり、その陽性度も増強し、FIZ の亜正常値においてもなお微弱陽性がかかなり多かつた。Cd. R. は Wuhrmann によれば結核症では T. R. よりも遙かに高い陽性率を示し、馬場<sup>10)</sup>も 581 例の結核患者に Cd. R. を施行して 67.5% の陽性率をみ、さらに重症末期結核では実に 98.3% の陽性率を見たと報告し加勢<sup>11)</sup>もまた 100例につき、橋本<sup>12)</sup> 200 余例について同様の成績を報告し、殊に重症程陽性度が高くなることを指摘した。予後との関係については Pedrazzin Rossi u Wuhrmann<sup>13)</sup> は 200 例の肺結核症において Cd. R. の陽性度が強いもの程予後不良を多く観察したと報告している。

要するに Cd. R. は鋭敏な反応ではあるが、しかし正確な数値をもつて明示し得る鋭敏な絮状反応に比べるとかなり劣つているということが出来る。この反応は高田教授<sup>14)</sup> がすでに指摘している通り肺結核症における活動性反応として病的機転の存在を知る上にも有用な反応であるから Cd. R. 単独でなく、これに FIZ ならびに他の反応を組合せ、その総合成績から判断を下すことが一層有意義であると考えられる。

WB については WB の短縮型および正常型の率はほぼ同率で全例の大半をしめ、WB の延長は僅かに 5.8% の比に見られたに過ぎなかつた。林等<sup>15)</sup>によれば肺結核症の大多数は WB 短縮傾向を示し、WB の延長は約 20% にみられたが、しかし浸潤型、混合型等のいわゆる滲出型結核症では WB は短縮するも、重症になるにつれて WB 延長をきたすといふ、増本<sup>16)</sup>によれば後者の場合には  $\gamma$ -G<sub>b</sub> の増加を見るかと報告している。

私の成績では病的 FIZ においては WB の短縮よりも WB の正常が多く、延長は僅少例にしか見られなかつた。しかるに正常 FIZ の例においては逆に WB の短縮が WB 正常よりもやや多かつたが、これは注目すべき点である。一般に抗結核剤を使用するとまもなく FIZ は高くなり、この際血清はしばしば微濁を生ずるも遅延反応は呈しない。この際 WB は短縮傾向を示すが、この微濁は同時に測定された濾紙電気泳動像において  $\beta$ -G<sub>b</sub> の増加がみられたから  $\beta$ -G<sub>b</sub> の代償的增加に基因するものと考えられる。Felder<sup>17)</sup>は化学的物質が血清蛋白体によつて運搬されるという事実に基いて、抗結核剤使用による生体の影響につき血清蛋白分層の変動を検討し、薬剤の有効の場合には  $\gamma$ -G<sub>b</sub> および軽度の  $\beta$ -G<sub>b</sub> の増加がみられたと報告しているが、血清絮状反応を測定する場合にしばしば現われる微濁現象は、これら薬剤の効果を判定することにとつても参考となり、したがつてまた予後の推測すらも可能であると考えられる。原沢<sup>18)</sup>は T. R. と WB および Cd. R. との肺結核症における成績で T. R. は滲出性ないし病勢進行の場合にはほとんど陽性を示

し、同時に WB も短縮し、増殖型では延長するといひ、Cd. R. の陽性度の強い程、重症かつ悪化の傾向があると述べているが、私もまた今回の成績でこれを証明した。他方全例中僅かではあるが、WBO がみられた。これは重大ストレス(胸成および切除)が加えられてまだ比較的回復し得ない例であつて、このことは先に私、畑下および益子<sup>19)</sup> が別の機会にも報告した通りである。

一方 Cd. R. と WB の関係を見るに、図 6 に示したように、WB には約 28.1% のいわゆる Stumm の状態が認められた。このことは質的には滲出性増殖性硬化性の機転が、また量的には軽症、中等症、重症の新旧病巣が交錯しているために短縮因子と延長因子が互いに動的平衡状態にあるためと考えられる。

最後に血沈と T. R. との関係についてみるに、諸家の見解は、両者に平行関係があるという説と、必ずしも平行しないという説とが対立し従来しばしば討論された。

全例の促進度については正常値 62.3%、軽度速進 24.3%、残余は中等ならびに高等速進であつた。肺結核症の関係については諸家の見解は区々であつて、開放性活動性結核においてすら 1% 内外から 20%、あるいはそれ以上に正常血沈が見られるが(三友<sup>20)</sup> 本例においては若干の開放性活動性結核を除き他はほとんど非開放性であつて、病的 FIZ にみられる合併症の悪化したもの、および重症にみられる中等ならびに高度速進を除くならば血沈は概ね正常値を示した例が多かつた。なお血沈の沈降比については通常 1:2 あるいは 1:3 が多いとされているが本例でも亜正常 FIZ ならびに正常 FIZ の症例における血沈の速進度は、正常および軽度速進が多くその沈降比も 1:2 ならびに 1:3 が多かつた。しかるに病的 FIZ になるにつれ血沈の速進度も中等度および高度速進が多く、その沈降比も 1:1 以下が多かつたので FIZ と血沈とがほぼ平行するという Seitz の観察は再確認されたといつてよい。

以上の成績から血清絮状反応(高田)は、ただに肝機能検査法として優秀な反応であるばかりでなく、肺結核症においても病型または症別的にそれぞれ異なる態度を示すので、特に WB、Cd. R. 反応等の血清反応を併用する場合に極めて有意義であることを知つた。

## 結 論

肺結核症 1060 例について血清絮状反応(高田)の態度を他の諸反応との関連において検討した。

1. 全例における FIZ は亜病的値を示すものが多いが症状の転機並に合併症の有無によつて、種々の変動を示した。
2. FIZ と T. R. は FIZ の低下とともに T. R. は陽性傾向を増大した。
3. FIZ と T. P. は正常値が多かつたが、T. P. は

FIZ の変動とほぼ一致を示した。

4. Cd. R および WB との関係については、全例中 Cd. R 陽性例が多く、WB でいわゆる Stumm の状態を示したものが、約 28.1% に認められ、FIZ と Cd. R. および WB の相互の関係が証明された。

5. 血沈は FIZ の正常値ならびに亜正常値では、沈降比は 1:2 及び 1:3 のものが多かつた。なお促進度と FIZ とが平行関係を示すことも証明された。

稿を終るに臨み、終始御指導、御鞭撻を賜った高田教授に深甚なる謝意を表するとともに、終始実験に御教示ならびに御協力下さった畑下敏行氏および益子智貞氏に対し、特に感謝致します。なお教室員諸氏の御協力に対しても深謝致します。

### 文 献

- 1) Takata: Helv. Med. Acta, 17, 3, 254 (1950)
- 2) Gohr: Beiter. Z. Klin. Tbc 104, 455 (1951)
- 3) Seitz: Tohoku J. Exp. Med. 33  $\frac{3}{4}$  230 (1938)
- 4) 千葉: 結核, 29(増刊号) 197 (1954)
- 5) 日比野: 結核研究の進歩 9号 57 (1955)
- 6) 西谷・猪野: 結核 29 (増刊号) 191 (1954)
- 7) Eicherberger u Mellusky: Arch. int Med. 40. 831. (1927)
- 8) 藤山他: 内科の領域 2巻 3号 135 (1954)
- 9) Volk et al: Am. Rev. Tbc. 67-3 299 (1953)
- 10) 馬場: 医療 7巻 2号 39 (1953)
- 11) 加勢: 北海道医学 27巻 8.9.10 646 (1952)
- 12) 橋本: 日本臨牀結核 21巻 12号 811 (1952)
- 13) Pedrazzini Rossi u Wuhrmann: Schweiz med. Wschr 79. 13. 289. (1949)
- 14) 高田: 最新医学 10巻 10号 166 (1955)
- 15) 林他: 結核研究の進歩 9号 57 (1955)
- 16) 増本: 結核 14巻 5号 419 (1936)
- 17) Felder: Klin Wschr 31. 19. 20. 452 (1953)
- 18) 原沢他: 総合医学 10巻 9号 39 (1953)
- 19) 佐脇他: 日本胸部外科誌 掲載予定
- 20) 三友: 血沈 47 南江堂発行 (1952)