

肺結核外来化学療法の効果と近接成績

(第3報) 第3篇 悪化例の分析

—治療中悪化例と遠隔中悪化例について—

結核予防会化学療法協同研究会議 (委員長 隈部英雄)

受付 昭和36年5月12日

—協同研究施設—

北海道支部札幌中央健康相談所	宮城県支部健康相談所興生館	神奈川県支部中央健康相談所
愛知県支部第一診療所	京都府支部西之京健康相談所	大阪府支部大阪診療所
広島県支部広島健康相談所	高知県支部健康相談所	福岡県支部健康相談所
鹿児島県支部健康相談所	結核研究所附属療養所	保 生 園
第一健康相談所	渋谷診療所	

緒 言

すでに第2報¹⁾において治療中の悪化 66 例, 遠隔中の悪化 198 例について分析を加えたが, 今回は前述のとき研究対象のうち, 治療中に悪化を認めた 84 例, 遠隔中に悪化をみた 270 例について検討を加え若干の分析を行なった。

悪化の定義

悪化はシューブ, 拡大, および両方の悪化の同時に認められた群の 3 群に大別した。

シューブは, それまで病巣のなかつた肺野に新病巣の出現した場合をいい, 拡大はもともと存在した病巣が大きくなつたと判断されたものである。

拡大については病巣の大きさを 1~4 mm, 5~7 mm, 8~10 mm, 11~15 mm, 16~20 mm, 20 mm 以上の 6 つの大きさに分けて記載した。

なお, 単なる空洞化は悪化とせず, したかつて空洞内容の排除による透亮の拡大のみの場合は悪化としなかつた。したかつて空洞においては, 外径の拡大をもつて悪化すなわち拡大と判定した。

成 績

悪化の頻度: 治療中および遠隔中の悪化を一括して示すと表 1 のことく, 治療中の悪化は初回治療群で 3.3 %, 再治療群で 3.7 % にみられ, 遠隔中の悪化はそれぞれ 9.9 %, 13.8 % に認められた。

悪化の種類: 悪化の種類別にみると同じく表 1 のことく, 治療中の悪化ではシューブと拡大はほぼ同数であるが遠隔中悪化例においてはシューブの頻度が高い。

I 治療中悪化について

(1) 開始時病型と年齢: 治療中悪化例の開始時の病型と年齢分布をみると表 2 のことく, 硬化壁空洞を有するものは悪化の頻度が高く, また CB 型か B 型よりやや高率を示している。年齢別には 0~29 才までと 30 才以上の間に著明な差はみられない。

(2) 悪化の時期: 化学療法開始後悪化の起こつた時期についてみると, 表 3 に示したようにその時期にあまり偏りはみられない。これは開始時の病型別に調べても, 表 4 のように病型により悪化のみられた時期について特別な差は認められない。

(3) 悪化病巣の病型: 悪化病巣の悪化時の病型をみ

Table 1. Radiological Aggravations:
Period and type of aggravation

Treated group	Period observed aggravation	Type of aggravation	* "Schub"	Enlarge-ment	Schub + Enlarge-ment	Undeter-mined	Total	Aggravation rate
Primarily treated group 1,774 cases	During chemotherapy	After chemotherapy	28	27	3	1	59	3.3%
		After chemotherapy	101	52	22	2	177	9.9%
	Total		129	79	25	3	236	—
Retreated group 675 cases	During chemotherapy	After chemotherapy	12	11	1	1	25	3.7%
		After chemotherapy	54	34	4	1	93	13.8%
	Total		66	45	5	2	118	—

* "Schub": Appearance of new foci on the lungfield, where no foci were observed before. This is called "Schub".

Table 2. Radiological Aggravation during Chemotherapy:
Relationship of initial type of lesions with age of aggravated patients

Treated group	Age	Type of lesions before treatment	A	B	CB	CC	E	Ka~d	Kx~z	KPI*	OT	Total	Aggravation rate
Primarily treated group	0 year ~										1	13	36/1,045 3.44%
	10 ~			6	4	1		1			1	23	
	20 ~	1		6	11	2		2			1	11	23/729 3.16%
	30 ~			6	3				1		1	8	
	40 ~			2	4			1	1			4	
	50 ~				3					1			4
	Total			1	20	25	3	0	4	3	0	3	59
Aggravation rate			1.6	2.9	4.2	1.6	0	2.6	10.0	0	8.6	3.33%	
Retreated group	0 year ~										1	1	15/403 3.72%
	10 ~			2	2			1				5	
	20 ~			1	6	2						9	10/272 3.68%
	30 ~			2	3			1	1			7	
	40 ~								1			1	
	50 ~								2			2	
	Total			0	5	11	2		2	4		1	25
Aggravation rate				3.1	4.0	1.5		4.1	13.3		7.1	3.70%	

* KPI: Cases having more than two cavities.

Table 3. Radiological Aggravation during Chemotherapy:
The period of aggravation

Period of aggravation	Treated group		Primarily treated group					Retreated group						
	Duration of chemotherapy		6~11 months	12~17 months	18~23 months	24~35 months	36 months or more	Total	6~11 months	12~17 months	18~23 months	24~35 months	36 months or more	Total
~ 3 months				3		5		8	1	1		1		3
~ 6 months					4	4		8	4	1	1	1		7
~ 9 months			1	2	5	2		10	1		1	2		4
~12 months			1	3	3	5		12		2		2	1	5
~18 months				3	5	8		16		2				2
~24 months						1	1	2			1			1
25 months or more						2	1	3				2	1	3
Total			2	11	17	27	2	59	6	6	3	8	2	25
Aggravation rate			2/619	11/553	17/341	27/244	2/17	59/1,774	6/675	6/383	3/177	8/86	2/7	25/675
			0.3	2.0	5.0	11.1	11.8	3.33	0.9	2.5	3.6	9.3	28.6	3.70

Table 4. Radiological Aggravation during Chemotherapy:
Relationship between initial type of lesions and the period of aggravation

Initial type of lesions		A	B	CB	CC	Ka~d	Kx~z	KPI	OT	Total
Primarily treated group	~ 3 months		1	4	1	1	1			8
	~ 6 months		1	5		1	1			8
	~ 9 months			4	3	1			2	10
	~12 months			5	7				1	12
	~18 months			7	4	1	2	1		16
	~24 months	1	1							2
	25 months or more		1	2						3
	Total		1	20	25	3	4	3		3
Aggravation rate		1.6	2.9	4.2	1.5	2.6	10.0		8.6	
Retreated group	~ 3 months			3						3
	~ 6 months			1	4	1		1		7
	~ 9 months			1	2		1			4
	~12 months			2	1	1			1	5
	~18 months							2		2
	~24 months						1			1
	25 months or more			1	1			1		3
	Total		0	5	11	2	2	4		1
Aggravation rate			5.7	4.0	1.5	4.3	13.3		7.4	

Table 5. Radiological Aggravation during Chemotherapy:
Type of aggravated lesions

Type of aggravated lesions	A	B	CB	CC	0T	Ka~d	Kx~z	Undetermined	Total
Treated group									
Primarily treated group	2	34	11		1	9	1	1	59
Retreated group	1	12	6			4	2		25
Total	3	46	17	0	1	13	3	1	84

Table 6. Radiological Aggravation during Chemotherapy:
Radiological course of aggravated lesions of primarily treated group
(Rate of significantly improved lesions)

Observed period	Type of lesions	Duration of chemotherapy after aggravation				Total
		~ 5 months	6 months ~	12 months ~	24 months ~	
End of chemotherapy	Non-cavitary lesion	3/13	6/15	14/22	2/4	25/54
	Involved cavitary lesion	3/14	7/16	19/29	2/4	31/63
	Rate of radiological improvement	21.4	43.8	65.5	50.0	49.2
Last observation period	Non-cavitary lesion	4/13	9/15	16/21	3/4	32/53
	Involved cavitary lesion	4/14	10/16	23/28	3/4	40/62
	Rate of radiological improvement	28.6	62.5	82.1	75.0	64.5

Table 7. Radiological Aggravation during Chemotherapy:
Localization of "schub" foci

Localization	Treated group	Primarily treated group	Retreated group	Total
The same segment		21	8	29
The same lobe (other segment)		2	2	4
The same side		3	1	4
The other side		3	2	5
Undetermined		2		2
Total		31	13	44

ると、表5のごとく新しい病変が多く、A, B, Ka~dの合計は70%以上を示している。

(4)悪化病巣の経過：悪化病巣のその治療終了時および最終観察時までの経過をみると、表6のように比較的良好的経過を示し、とくに悪化後12カ月以上にわたって化学療法の継続された群の改善は良好であつた。再治療群でもほぼ同様の結果を示した。しかしながら、不変あるいは再悪化を示したものが8例にみられた。

(5)シューブ例の新病巣出現部位：43例のシューブ例の新病巣出現部位は表7のように同区域が多い。

(6)拡大例の病巣拡大の程度：拡大を認めた42例の拡大前と拡大時の病巣の大きさは表8に示した。

(7)悪化例の再悪化について：治療中に悪化を認めた84例のうち、その後の観察期間において再悪化を認めたものは20例あつた。その内訳は表9に示した。

II 遠隔中の悪化について

遠隔中に悪化を認めたものは前述のごとく初回治療群177例、再治療群93例である。以下これについて分析を加える。

Table 8. Radiological Aggravation during Chemotherapy:
Grade of enlargement

Size of lesions at the enlargement		Size of lesions before enlargement							Undetermined	Total
		1 ~ 4 mm	5 ~ 7 mm	8 ~ 10 mm	11 ~ 15 mm	16 ~ 20 mm	21 mm or more			
Primarily treated group	1 ~ 4 mm									
	5 ~ 7 mm									
	8 ~ 10 mm	1	2						3	
	11 ~ 15 mm	2	2	3					7	
	16 ~ 20 mm			5	4				9	
	21 mm or more				3	1			4	
	Undetermined							7	7	
Total		3	4	8	7	1		7	30	
Retreated group	1 ~ 4 mm									
	5 ~ 7 mm									
	8 ~ 10 mm	1							1	
	11 ~ 15 mm			1	2				3	
	16 ~ 20 mm							1	1	
	21 mm or more			1	1	1		1	4	
	Undetermined							3	3	
Total		1	0	2	3	1		5	12	

Table 9. Radiological Aggravation during Chemotherapy:
Reaggravation of aggravated patients
(Period of reaggravation and duration of chemotherapy after primary aggravation)

Period of reaggravation		Duration of chemotherapy after primary aggravation								Total
		0	1~3 months	4~5 months	6~8 months	9~11 months	12~17 months	18~23 months	24 months or more	
Primarily treated group	During treatment						2			2
	After treatment	1	1	1		1	1			5
	During retreatment									
	After retreatment	1	1							2
Retreated group	During treatment			1			1	1	1	4
	After treatment	1	1	1			4			7

Table 10. Radiological Aggravation after Chemotherapy:
Sex, age of aggravated patients, and type of
lesion of aggravated foci

Treated group Sex, Age, Type of aggravated lesions		Primarily treated group (1,774cases)					Retreated group (675 cases)					All total	Aggravation rate	
		Schub	En- large- ment	Schub+ En- large- ment	Un- deter- mined	Total	Schub	En- large- ment	Schub+ Enlarge- ment	Un- deter- mined	Total			
Sex	Male	65	26	15	2	108	35	17	2	1	55	163	163/1,524	10.7%
	Female	36	26	7		69	19	17	2		38	107	107/925	11.6%
	Total	101	52	22	2	177	54	34	4	1	93	270		
Age	0 ~	3				3					3			
	10 ~	35	10	4		49	10	7		17	56		12.5%	
	20 ~	43	27	10	1	81	24	14	3	41	122		(181/1,448)	
	30 ~	10	10	6		26	11	8		19	45			
	40 ~	8	4	1		13	4	2	1	7	30		8.9%	
	50 ~	2	1	1	1	5	5	3		1	9	14		(89/1,001)
	Total	101	52	22	2	177	54	34	4	1	93	270		
Type of aggravated lesions	A	7		1		8	6			6	14			
	B	55	18	12	1	86	22	6	2	30	116			
	CB	20	18	4		42	18	13	1	32	74			
	CC		1	2		3		2		2	5			
	Ka~d	12	8			20		7		7	27			
	Kx~z	2	3	1		6	4	3	1	8	14			
	F	2		1		3					3			
	OT	1	4			5		1		1	6			
Undeter- mined	2		1	1	4	4	2		1	7	11			

Table 11. Radiological Aggravation after Chemotherapy:
Relationship between observation period after aggravation and rate of significant improvement

Treated group	Type of lesions	Observation period after aggravation				Total	Improvement rate
		1 ~ 6 months	7 ~ 12 months	13 ~ 24 months	25 months or more		
Primarily treated group	Non-cavitary lesion	3	12	17	44	76	76/121 62.8
	All cases involved cavitary lesion	3	14	18	47	82	82/133 61.7
	Improvement rate	3/19 15.8	14/18 77.7	18/32 56.3	47/64 73.4		
Retreated group	Non-cavitary lesion	1	2	4	15	22	22/58 37.9
	All cases involved cavitary lesion	1	3	4	16	24	24/65 36.9
	Improvement rate	1/6 16.7	3/11 27.3	4/12 33.3	16/36 44.4		

(1)悪化例の性別・年齢別悪化頻度：性別は表10のように男10.7%，女11.6%で著明な差異はなく、年齢は29才以下の12.5%に比し30才以上8.9%である。

(2)悪化病巣の病型：同じく表10のごとくA, B型および非硬化壁空洞が全例の半数以上58%を占めている。

(3)悪化病巣の経過：遠隔中に悪化を認めた例のうちその後の経過の観察できた初回治療群133例の経過をみると表11のごとく、中等度以上に改善した症例は60%以上を示した。しかし不変あるいは再悪化のみられたものが13例あつた。再治療群では37%に中等度以上の改善をみたにすぎない。

(4)シュープ例のシュープの場所：表12のごとく、治療中の悪化と同じく同区域が最高を示している。

(5)シュープ例のシュープ病変の拡りと最大病巣の大

Table 12. Radiological Aggravation after Chemotherapy: Localization of "schub" foci

Localization \ Treated group	Primarily treated group	Retreated group	Total
The same segment	69	27	96
The same lobe (other segment)	21	18	39
The same side	6	4	10
The other side	16	2	18
Bilateral	7	2	9
Undetermined	4	5	9
Total	123	58	181

Table 13. Radiological Aggravation after Chemotherapy: Extent and maximum size of "schub" foci

Extent \ Maximum size of new foci	Primarily treated group					Retreated group				
	1	2	3	Undetermined	Total	1	2	3	Undetermined	Total
~0.5cm	5				5	1				1
0.5cm~	26				26	15	1			16
1cm~	48	5			53	20	5			25
2cm~	19	5			24	7	2			9
4cm~	1	2	3		6		2			2
Undetermined	3			6	9				5	5
Total	102	12	3	6	123	43	10		5	58

1, 2, 3: Extent of foci by Gakken Classification.

きさ：表13のように大部分は拡り1であり、最大病巣は2cm以下のものが約70%であつた。

(6)拡大例の病巣拡大の状態：表14に示したが、治療中の場合と同じく1~2段階程度の拡大が多くみられた。

(7)前悪化と再悪化について：遠隔中に悪化を示した例のうち、前に悪化がみられているものは表15のごとく20例である。また遠隔中に悪化した例のうちその後の観察期間中に再悪化の認められたものは34例である。

III 2回以上の悪化例について

治療中および遠隔中、さらにその後の再治療中など各症例の全観察期間を通じて2回以上の悪化が認められた例は50例(3回悪化7例)あつた。この内訳は初回治療群では29例, 0.16%, 再治療群では21例, 0.31%である。また、悪化の時期を、多い組合せでみると治

Table 15. Radiological Aggravation after Chemotherapy: Previous and later aggravation

Treated group		Primarily treated group	Retreated group	Total
Previous later aggravation	During chemotherapy	5	9	14
	After chemotherapy		6	6
Later aggravation	After chemotherapy	11	7	18
	During retreatment	2	3	5
	After retreatment	10	1	11
Total		23	11	34

Table 11. Radiological aggravation after Chemotherapy:
Grade of enlargement

Size of lesions at the enlargement		Size of lesions before enlargement	1 ~ 4 mm	5 ~ 7 mm	8 ~ 10 mm	11 ~ 15 mm	16 ~ 20 mm	21 mm or more	Undetermined	Total
Primarily treated group	1 ~ 4 mm									
	5 ~ 7 mm		4							4
	8 ~ 10 mm		5	4						9
	11 ~ 15 mm		5	7	4	5			1	22
	16 ~ 20 mm		1		8	1	1			11
	21mm or more		1	2		1	3	2	2	11
	Undetermined							1	16	17
Total			16	13	12	7	4	3	19	74
Retreated group	1 ~ 4 mm									
	5 ~ 7 mm		3							3
	8 ~ 10 mm		1	1						2
	11 ~ 15 mm			1	5					6
	16 ~ 20 mm		1	1	1	1				4
	21mm or more					2	1	1	3	7
	Undetermined								16	16
Total			5	3	6	3	1	1	19	38

療中—遠隔中 9 例, 同じ遠隔観察期間内に 2 回悪化のみられたもの 15 例で, 治療中—再治療後の遠隔中か 9 例であった。この最後の群は始めの治療および再治療ともその治療期間の短いものか多かつた。また悪化の種類組合せは, 拡大—拡大 13 例, シューブ—シューブ 12 例であり, 同一種類の悪化の組合せが多いとはいえない。

考 察

化学療法中および治療終了後の観察期間に悪化を認められた 354 例について若干の検討を加えたが, この成績は第 2 報¹⁾に述べたところと大きな変りはない。

すなわち, 治療中の悪化については, 硬化空洞を除くと開始時病型別にみて悪化頻度に著明な差はない。CC 型では悪化が少ない傾向のみられるのは当然としても, B 型, CB 型, Ka~d 型の間あまり差はみられず, これら 3 型のうちでは CB 型の悪化か多少高率であることに興味がある。年齢よりみると, 治療中の悪化に関するかきり著差はないものと考えられる。また悪化のみられた時期については, 治療開始後間もなくに多いとかいうような偏りはあまりないようである。ただ化学療法の期間の長い例ほど悪化の頻度が高くなっているか, これは観察期間の長いこと, 悪化のために治療期間が長くなつたことなどの影響と考えられる。悪化病巣かその後どのような経過をとるかはその人なことであるか, 約 65% は最終的に中等度以上に改善している。

遠隔中の悪化についてみると, 男女間に悪化率に差はないが, 年齢別には 29 才以下の群のほうに悪化の率が高くみられ, この点は治療中の悪化とは異なっている。悪化病巣の経過は, 初回治療では 60% 以上か中等度以上に改善したことは治療中の場合と同様であるか, 再治療群の場合には 37% に同様な改善かみられたにすぎないので, 悪化については十分な警戒を要するものと考えられる。

治療中の悪化例, 遠隔中の悪化例に共通していることは, 悪化時の悪化病巣は比較的新しいものか多く, シューブ例は同区域か多数を占め, 拡大例では 1~2 段階程度の拡大か大部分であることである。悪化病巣に新しいものか多いことはシューブ例か多いことからみて当然で, これらの成績はわれわれの従来の考え方とくに違っている点のみみられない。また遠隔中のシューブの拡り, 最大病巣の大きさからみて重大な悪化とみられるものは少ないか, 学研 2 以上の拡りをもつものか初回治療で 123 例中 15 例, 再治療で 58 例中 10 例あることは注目せねばならない。

一度悪化した例かその後再び悪化することか多いかどうかについては, 結論を得ることかできなかつた。これは観察期間の長短か大きく影響すると考えられるので慎重な検討を加える必要かある。ただ, 2 回以上の悪化をみた例の分析の結果からは遠隔中に悪化か起こつていながら再治療か開始されずにいる間に, さらに次の悪化

が起こっているものもつとも多数であつたことは注意を要する。また、はじめの遠隔中に悪化し、再治療を行なつてその遠隔中に悪化が再び認められた例をみると、いずれも治療期間とくに悪化後の再治療の期間が短く、9例のうち3例は5カ月以下、3例は12カ月以下であつて治療の不十分なことが再悪化の原因の1つとも考えられる。

以上のことから、悪化とくに遠隔中の悪化は定期的経過観察により早く発見し、ただちに治療を再開することが大切であり、また再治療の期間もかなり長期に行なうことが安全であろう。この意味では、医師の指示によらざる治療の中止を少なくすること、治療終了後も定期的に来所させることなどのために努力が払われる必要がある。

従来多くの悪化例について分析したものが少ないので、今回の成績によつて、悪化の分析を行なう手掛りがさらに確実になつてきたものと考え、残された多くの問題点については症例の増加にまちたい。

結 論

化学療法中に悪化を認めた84例と、治療終了後に悪化のみられた270例について検討を加え、次のごとき成績を得た。

治療中の悪化は初回治療群3.3%、再治療群3.7%に認められた。

遠隔中の悪化は各群9.9%、13.8%にみられた。

また悪化の種類は、治療中の悪化ではシュープと拡大

の頻度は変りはないが、遠隔中の悪化例ではシュープが多かつた。

1) 治療中の悪化：年齢、悪化時期による偏りはみられず、また硬変空洞以外では各病型間に悪化率に差はみられない。悪化病巣の病巣は比較的新しい病巣が多く、悪化病巣の経過も比較的良好で、とくに悪化後12カ月以上化学療法が行なわれた例では80%以上に中等度以上の改善を認めた。シュープは同区域に多くみられ、拡大の程度も1~2段階のものが多い。

2) 遠隔中の悪化：男女間に悪化率に差はみられないが、年齢別には29才以下では12.5%、30才以上では8.9%に悪化がみられた。悪化病巣の病型、経過、シュープの場所、拡大の程度は治療中の悪化の場合と同様な成績である。ただ再治療では、悪化病巣は最終的に37%しか中等度以上の改善を示さなかつた。シュープの拡り、最大病巣の大きさからみるとあまり重大な悪化は少ないが、重大なシュープ例の存在も注意を要する。

3) 2回以上悪化を認めた例の検討よりみると、悪化して再治療の行なわれていない例もつとも多く、ついで再治療が不十分にしか行なわれていない例が多かつた。また悪化の種類は組合せは、同一の悪化種類が多いということはみられなかつた。

(文責 渋谷診療所大里)

文 献

- 1) 結核予防会化学療法協同研究会議：結核研究の進歩、29：281、昭35。

The Results and Follow-up Study of the Ambulatory Chemotherapy in Pulmonary Tuberculosis. Report 3. (3) Radiological aggravations during and after chemotherapy.

Radiological aggravations during and after chemotherapy were reported.

Aggravations were divided into three groups. The first group is called as "Schub" that new foci appeared on the lungfield, where no foci were previously observed. The second group contains enlargement of foci or cavities. The third is the group which contains two aggravations together described above. Cavities were recorded as aggravations by extension of external diameter. Size of foci were divided into 6 groups by diameter, i.e. 1~4 mm, 5~7 mm, 8~10 mm, 11~15 mm, 16~20 mm, 21 mm or more. Enlargement was recorded by size of foci before

and after enlargement.

Results were as follows:

Rate of aggravation during chemotherapy was 3.3 per cent in the primarily treated group, and 3.7 per cent in the retreated group.

Aggravation rate after chemotherapy of the primary treatment and of the retreatment was 9.9 per cent and 13.8 per cent, respectively.

As to the type of aggravation during chemotherapy, the rates of "Schub" and enlargement were almost equally observed. However, in the aggravation cases after chemotherapy, "Schub" was more frequently observed than enlargement.

1. Aggravation during chemotherapy

1) No relation was observed between the aggravation and the type of lesions at the start of chemotherapy (except for Kx~z), and the age of patients.

2) Concerning the period of aggravation, there was no defined tendency through the period of chemotherapy.

3) Type of aggravated lesions: New foci as A-type, B-type, Ka~d type, were recorded in more than 70 per cent.

4) Radiological improvement of aggravated lesions: At the end of chemotherapy, 50 per cent of all aggravated patients improved significantly. At the last observation period, 65 per cent were improved significantly. In the group in which chemotherapy was carried out for more than 12 months after aggravation, 80 per cent were significantly improved at the last observation period.

5) Localization of "Schub" foci: 43 cases were recorded as "Schub" and 29 cases were observed in the same segment.

6) Grade of enlargement of enlarged foci: 42 cases were recorded. Marked enlargement was rarely observed, and in many cases they showed only enlargement of one or two classes of size.

7) Later radiological reaggravations were seen in 20 cases of patients aggravated during chemotherapy.

II. Aggravation after chemotherapy

Aggravations after chemotherapy were observed in 177 cases of primarily treated group, and in 93 cases of retreated group.

1) Sex and age: Aggravation was recorded in 10.7 per cent of males and 11.6 per cent of females. Of cases under 29 years old, 12.5 per cent showed aggravation. Of cases over 30

years old, aggravation was observed in 8.9 per cent.

2) Type of lesions of aggravated foci: 58 per cent of aggravated foci were new lesion type, i.e. A-type, B-type, Ka~d type.

3) Radiological improvement of aggravated lesions: Observation after aggravation, was carried out radiologically on 133 cases of primarily treated group. Of 133 cases, more than 60 per cent were significantly improved. However, in the retreated group, significant improvement was observed in only 37 per cent.

4) Localization of "Schub" foci: 181 cases were recorded as "Schub". In 96 cases, new foci were seen in the same segment, and in 39 cases in the same lobus (the other segment) as the original lesions.

5) Extent and maximum size of "Schub" foci: In 145 patients out of 181 "Schub" cases, the extent of "Schub" foci was 1 grade by Gakken Classification. In 126 cases, the maximum size of "Schub" foci was under 2 cm.

6) Grade of enlargement of enlarged foci: 122 cases were recorded. Most cases showed only enlargement of one or two classes of size.

7) Thirty-four cases of the patients aggravated after the treatment were observed as reaggravation during the later observation period.

III. Cases in whom aggravation was observed more than two times, were recorded in 29 cases (0.16 per cent) of primarily treated group, and in 21 cases (0.31 per cent) of retreated group.