

即ち、遠隔の僻地で結核菌を培養しようとする場合、現地にこれらに要する設備が無いと、喀痰そのものを設備のある中央の検査室まで運搬しなければならない。この場合、気温が低ければ1～2日は材料の腐敗も防げるであろうが、熱帯では数時間でも検査に堪えないように変質する。従って、氷やドライアイスで冷却したり、防腐剤を加えたりするのであるが、これが仲々やっ介な操作となる。以前から小生はこの点の解決法として、小川氏法のような雑菌汚染の少ない方法によって、その場で喀痰を植えてしまい、その植えられた培地を運搬したらよいのではないかと考えていた。

これらの実験成績は別表に示すが、結論を述べると、オ一実験では、小川氏法はWHO法にくらべ汚染率が著しく低いので、汚染による判定不能が少なく、菌検出法としては優れている。両者の汚染例を除外すると陽性率は略々同じか、小川氏法が僅かに優る。オ二実験では、新法は小川氏法に比べ略々同等の陽性率であるが、L.J法よりは少し優れている。汚染率は新法は小川氏法と略々同じでWHO法よりはかなり優っていた。結核菌の発育速度については、WHO法の方が小川氏法よりやや早期に集落の発生がみられ、小川氏法は5、6週になつて追付くようである。この点、新法は小川氏法より速く、WHO法と略々同じである。さらに培養済培地を23℃～30℃の室温に放置した後37℃のフラスコに収める実験では、3日間までは培養直後フラスコに入れたものと集落数、発育速度もほとんど変わらず、発育が少し遅れてもよければ4日は放置出来るという結論となつた。氷室では集落数は室温の場合とあまり異ならないが、発育の遅れが目立ち、2日保存でも、発育速度に差がみられるが、かなりの低温の場所でもこの方法が応用出来るものと思われた。この極端に単純化された培養法と接種培地運搬により結核菌の培養が世界の如何なる僻地でも実施可能となつたと信ずる。

この4)テーマは何とか在任中に終了したいと考え、技術者を督励して、どうか結論を出すところまで潜ぎつけ、帰国直前にC.C.C.のスタッフミーティングに報告した。C.C.C.の所長もこの成果を大変喜び、とくにC.C.C.検査室の手技改善についてのアドバイスを快く聞いてく

第1表 結核菌分離培養法の比較

中央胸部病院と中央胸部診療所における慣用法

胸部病院

胸部診療所

小川氏法

小川氏法

陽性率	—	+	計(%)
W —	108	16	124
H —	102	9	111
O +	4	84	88(41.8)
簡易法	2		86(43.5)
計	112	100	212
(%)	104	93	197
		(47.2)	

陽性率	—	+	計(%)
W —	99	26	125
H —	88	3	91
O +	6	169	175(58.4)
簡易法	4	168	172(65.4)
計	105	195	200
(%)	92	171	263
		(65.0)	
		(65.1)	

下段は汚染を除いた数

小川氏法

小川氏法

集落数	—	1~10	11~200	++	+++	計	
W —	108	7	4	1	2	2	124
H 1~10	(102)	(6)	(2)	(0)	(1)	(0)	(111)
O 11~200		5	4	1			10
簡易法 ++		2	10	2	2	1	17
+++	3	1	1	7	7	5	24
	(2)						(23)
				10	18		28
	1					9	
	(0)					(8)	
計	112	15	19	11	21	34	212
	(104)	(14)	(17)	(10)	(20)	(32)	(197)

集落数	—	1~10	11~200	++	+++	計	
W —	99	2	1	5	12	6	125
H 1~10	(88)	(0)	(0)	(0)	(1)	(2)	(91)
O 11~200		1	1	4	1		7
簡易法 ++		1	9	2	2		14
+++	3		(1)				(13)
	(2)			1	18	12	3
							(36)
		1	1	15	44	15	76
	1				4	18	18
	(0)						(40)
計	105	4	16	45	88	42	300
	(92)	(2)	(15)	(39)	(77)	(38)	(263)

小川氏法

小川氏法

汚染率	—	部分	全部	計(%)
W —	136	11	1	148
H —				
O 部分	44	4	1	49
簡易法 全部	14	1	0	15(70.8)
計	194	16	2	
(%)			(0.94)	
		18(8.49)		

汚染率	—	部分	全部	計(%)
W —	175	6	1	182
H —				
O 部分	77	5	1	83
簡易法 全部	31	3	1	35(116.7)
計	283	14	3	300
(%)			(1.0)	
		17(5.7)		

() 内%

() 内%

第2表 新法と慣用法の比較

胸部病院			
新 法			
陽性率	—	+	計(%)
小川氏法	—	131	7
	+	114	6
計	—	9	86
	+	7	93(40.7)
計	—	140	93
	+	121	92
(39.8)			
(43.2)			
233			
213			

胸部診療所			
新 法			
陽性率	—	+	計(%)
W	—	73	7
	+	68	6
H	—	2	38
	+	1	40(33.3)
O	—	75	45
	+	69	44
(37.5)			
(38.9)			
120			
113			

下段は汚染を除いた数

新 法							
集落数	—	1~10	11~200	++	+++	計	
小川氏法	—	121	3	3	1	138	
	+	114	(2)			(120)	
計	—	5	3	1		9	
	+	1	2	4	3	11	
計	—	1				7	
	+	1				43	
計	—	2	2	8	10	2	
	+	1				25	
(0)				4	15	5	
(24)							
140				11	16	22	
(121)				(15)			
233				37	7	233	
(213)							

新 法							
集落数	—	1~10	11~200	++	+++	計	
W	—	73	5			80	
	+	(68)	(4)	2		(74)	
H	—	1	5	2		8	
	+	1				9	
O	—		3	5	1	9	
	+	1				17	
計	—	(0)	1	1	2	(16)	
	+					5	
計	—			1	4	1	
	+					1	
75				14	10	14	
(69)				(13)			
120				6	1	120	
(113)							

新 法				
汚染率	—	部分	全部	計(%)
小川氏法	—	184	17	7
	+	11	3	1
計	—	2	3	5
	+	197	23	13
(5.6)				233
36(15.5)				

新 法				
汚染率	—	部分	全部	計(%)
W	—	61	7	1
	+	41	7	1
H	—	2	0	0
	+	104	14	2
(1.7)				120
16(13.6)				

第 3 表 発育速度の比較（集落数の逐週累積）

検査室	観察方法	1	2	3	4	5	6	7	8	
		0	24	79	112	116	119	123	128	
胸部病院	小川		179	58.9	83.6	86.6	88.8	91.8	95.5	134
		0	30	85	107	114	115	116	118	100
	WHO		22.5	63.4	79.9	85.1	85.8	86.6	88.1	
		0	19	101	140	155	161	164	168	
胸部診療所	小川		11.0	58.4	80.9	89.6	93.0	94.8	97.1	173
		0	46	125	152	163	169	171	171	100
	WHO		26.6	72.2	87.9	94.2	97.6	98.2	98.8	
		0	19	101	140	155	161	164	168	

		1	2	3	4	5	6	7	8	
胸部病院	新法	0	16	56	77	86	90	92	92	
			16.2	56.6	77.8	86.9	90.1	93.0	93.0	99
	小川	0	9	51	71	79	89	92	93	100
			9.0	51.5	71.8	79.8	90.0	93.0	94.0	
胸部診療所	新法	0	0	15	24	39	41	44	44	
				32.6	52.1	84.8	89.1	95.6	95.6	46
	WHO	0	0	15	24	35	36	38	39	100
				32.6	52.1	76.1	78.3	82.6	84.8	

下段は%

結核菌接種後室温放置期間による培養基落数
室温 23~30°C

READ(W) SP. LUT No.	2				3				4				5				6				7 Week				
	im	1	2	3	4	im	1	2	3	4	im	1	2	3	4	im	1	2	3	4	im	1	2	3	4
20	#x50	—	—	—	—	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#
23	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#
35	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#
36	#	—	—	—	—	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#
37	#	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
39	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#
45	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#
46	#x500	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#
48	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#
49	#x500	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#
H	10 ⁻³ mg mL	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#

第 5 表

結核菌接種後氷室收容期間に於ける培養落数

氷室 4~8°C

READING/W/STORAGE SPEC. NO.	2				3				4				5				6				7				
	im	1	2	3	4	im	1	2	3	4	im	1	2	3	4	im	1	2	3	4	im	1	2	3	4
20	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
23	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
35	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
36	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
39	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
45	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
46	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
48	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
49	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
H	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

れたことは、この協同研究の円滑な推進に少なからぬ不安をもっていた小生としては誠に嬉しいことであつた。

- 5) KM, TH, CS の耐性検査については、携行資材として、これらの試薬を供与し、着任早々から検査室に指示して、自動的に全分離菌株に無選択に実施させた。検査件数300例に達したところで検査を打切らせ、成績の出るのを待ったが、帰任後、全部の結果が出ないので(成績は検査後1ヶ月半経たないと出ない)、後任者に集計方を御願ひした。
- 6) 上気道のカンジダ分離は遂に小生在任中には手をつけることが出来ず、これも後任者の大きな仕事として、残さざるを得なかつた。
- 7) パンチカードはこの病院としては全く新たに導入するシステムで、全医師に新たな負担を加えるものであるから、とくに慎重に取扱わないと、円滑な実施を期待出来ないと考えられた。しかも、これは、この病院が存続する限り半永久的な業務となるのである。

この場合も、結局、小生がカードの原案を作り、それを叩き台にして討議することになった。

参考のため、日本から幾つかのカードのサンプルを取寄せたが、この病院の実情は日本とあまりにも違い過ぎ、独自にデザインせざるを得なかつた。作った原案を委員会にかけ、さらに国立東京病院勤務中の家内を通じ日本の専門家の意見を聞くなどして11回に亘り改訂を重ね、最終案に到達したのは10月末日であつた。

始め出来ればこのカードをタイ国内で印刷作製したいと考え、数人の医師にバンコク市内の印刷所を当ってもらつたが、結局、印刷は出来るが同国の穿孔が不可能ということになり、これもOTCAに供与方お願いした。

病院の実情からみて、1968年1月1日から発足するのが適当と考えられた。1968年はタイ国で用いている仏誕暦では2511年に当る。入院番号を、年号の末尾一桁の数字を5桁の頭へもつてくるというやり方に変えることも提案していた。すなわち、1月1日入院の才1号患者の番号は10001となるわけである。この病院の年間入院数は約2,500に達するが、これは日本では想像出来ないような短期入院のも

のが多く、ベットの廻転が早いのである。従ってカードの記載項目も状の経過に関するものはほとんど不用であると思われた。

原案は出来たが希望する開始日までに2ヶ月足らずで問い合わせることはかなり無理と思われたが、OTCA関係者は小生の意図を汲んで破格の努力をされ遂に12月末に印刷出来上りを実現されたのは非常に嬉しいことであつた。

このカードシステムの導入に当り、小生単独では発足時の記載漏、誤記などのチェックにとても手が足りぬと思われたので、既にこのシステムを永年実施している国立東京病院清瀬病棟在勤の小生の家内に応援を求めることとした。申請が時間的に間に合わず、私費渡航ということになったが、これも同年12月28日実現し出来上ったカードの一部を携行して来てくれた。

このようにして、現物を前にし、年末ギリギリに全医師に対して説明会を開き、いよいよ1月1日から実施を開始した。1月1日は当地でも休日なのであるが、この日既に3名の緊急入院があつた。実際の入院数は1月中に240名、2月26日までに377名で、1月中の退院数は175名、1月、2月中の死亡数は25名に上つた。450足らずのベットで、この数字は日本では到底考えられない厩大なものである。しかし統計室に戻つて来たカードは帰任までに60枚前後で、何れも死亡と短期退院のものばかりであつた。これは日本でも同様であるが、主治医が記載を億劫がり、つい抽出しに収い込んでしまうせいで、屢々督促の必要がありそうである。

戻つて来たカードは毎朝資料室に行つて担当の女医さんと家内とで記入の適否を検討し、不備なものは主治医に訂正してもらうようにした。しかし、タイ国の気風として、後輩の医師が先輩の医師に書き直しを申入れることは大変難かしいことらしく、ついに彼女はカルテと首つ引きで自身で訂正するようになった。

カードは約3年分の予定で作ってもらつたが、実際に使つてみて、記入項目の選定に不適當なものが出てくると思われる。この点は次回に関係者で検討して、より良いものにしてゆく必要があろう。今回のパンチ

カードを別図に掲げた。このカードによるデータは少なくとも発足後1年経ってから得られることになる。

以上のはかに、研究委員会の討議の際に、ロンドンの国際シンポジウム“発展途上の国々における化学療法”(1967年10月開催)でインドの研究者から発表された「熱帯地におけるサイクロセリンの力価低下」の問題が採り上げられた。元来このサイクロセリンは不安定な薬剤であるが、この発表によると保存中にその力価が使用に堪えぬくらい著しく低下していたというのである。当地においても不安であるから当病院で使用中のサイクロセリンの力価を測って欲しいと云われたが、以上のテーマだけでも手一杯で余力がなく、この医師や技術者に改めて手技を教えるのも自分でやる以上に時間がかかる。どうしようかと考えているところに丁度冢内が到着した。これを幸いにこの仕事を全部やってもらうことにし、同時に技術者も指導するよう依頼した。冢内の在任2ヶ月間に標示菌の枯草菌の分離から始めて病院で使用中の3種と、開業医が使用中の1種の力価が寒天一次元拡散法で測定された。その結果、開業医の1種だけが変質し、力価が殆ど零となっていることが判明した。他は幸いに十分力価が保持されていた。

また、任期の終り近くなつて、同様に委員会で、ストレプトマイシン(SM)の血中濃度が問題になった。ヒドラジッド(INH)については既に東京病院が、当病院の患者血清についても調査し、この薬剤の血中不活性化速度の民族的差違について立派な論文を発表しているが、さらにSMではどうか、SMとINHを併用した場合に各々の血中濃度がどのように変わるかという点についても検討したら面白いのではないかということになった。これは小生の任期中には到底間に合わないので、後任者に残すことにした。そして、後任者の着任の際、この仕事に必要な標示菌としてSMとINH耐性の標準株を持参するよう連絡した。

これらの主な仕事以外に、細々とした技術的な指導や、ここの医師から直接依頼を受けることも多く、全般に前回の協力よりもかなり多忙であった。

たとえば、入院患者中に同時期に2人のヒストプラズマ症の疑いのあるものが見出され、ヒストプラズマの分離を試みた。この疾患はカビの一種が起すもので、米國に多いが、日本には元来存在しない。小生自身興味があり、数回に互り分離を試みたが、ついに成功しなかった。これは既に治療を開始してから依

ホルソートカード(表)

THE CENTRAL CHEST HOSPITAL, NONBURI

ホールソー・カード (寝)

		no <lm <ly		yes	IN PS TA PZ ET CS SM						yes r pn seg th-pl com		≥ 60	<60							
		<6m >ly			side chang KM effect						1 lob			<40							
		(1)	(2)	(3)	(4)												(5)	(6)	(7)		
		PRE-ADMISS				DURING ADMISSION															
		BCG yes no (1)				CHEMOTHERAPY INH, PAS, TAZ, PZA, ETM CS, SM, KM. PERIOD								SIDE EFFECT yes no CHANGE, DRUG yes no (4)							
		CHEMO THERAPY yes no <lm <6m <ly >ly (2)				LUNG SURGERY yes no DATE I II III (5)								COMPLICATION (6) % VC (7)							
		SURGERY yes no (3)				CARDIAC SURGERY OR OTHERS cardiac vascular mediastinal oesophagus orthopaedic others. (8)															
		XRAY FINDINGS		-BACT-FINDINGS																	
				D.S.	CULT.	SPEC.	DRUG-SENS.														
ON ADMISSION	SIDE NTA CAVITY		()	()			sens INH PAS SM														
	r min -	()	()																		
	I mod ?	()	()																		
	b f.ad + (9)	no	no			no (10)															
ON DISCHARGE	SIDE NTA CAVITY		()	()			sens INH PAS SM														
	r min -	()	()																		
	I mod ?	()	()																		
	b f.ad + (11)	no	no			no (12)															
AUTOPSY NO. (13)																					
NAME OF DOCTOR																					

頼まれたせいかもしれないが残念であった。

また、小児病棟の7才の男児が激烈な髄膜炎により入院後1ヶ月で死亡した。入院時、既に喀痰、髄液から、そして解剖により胸膜からも多数の抗酸菌が染色で検出された。しかし、担当の女医さんによると、その菌の形は異常に長く集合していて、ノカルジアと思われるという。さらに髄液は膿様に近く濁濁していたし、大量の化学療法も全く効果がなかったことも結核性らしくないとのことであった。病理での組織所見も膿瘍様の変化が主で定型的な結核性変化はみられないとの返事で、彼女は一例報告にすると張切っている。幸いブレバートが捨てられずに残っていたので見せてもらうと、なる程、異常に長い抗酸菌が無数にみえる。しかし、抗酸性はかなり強く、ノカルジアと決めるわけにはゆかない。発表は培養菌を慎重に検討してからにすべきだと説得した。数週間して発生した集落は外見上、全く結核菌で、ナイアシン、テストは中等度ないし強度陽性であった。これでこの菌が結核菌であることは一応証明されたわけであるが、この機会にこの菌を使って、前回、そこまで手が及ばなかった動物接種法の実技指導を試みようと考えた。

やり出してみても、全く何の設備も資材もないところから始めるのが、あまりに厄介なので、余計なことを始めたものだと後悔した。動物籠、解剖台、固定釘などは図面を描いて病院の大工に作らせた。体重秤は赤ん坊を計るのがあるというので、借りて来たらボンド目盛りで10進法でないので読み方を間違えて全部やり直すなどテンヤワンヤである。

モルモットと固型餌料はSEATO LAB.にあるだろうから領けてもつて来いといったが、若い医師は行き難いらしく、動物は王宮前の週末市場から買ってきて来て、これでいいだろうと済ましている。餌料は病院の庭から青草を刈ってくるという。大変な労力だといったが、1人専任の世話係をおくから委はないといった調子で、準備に1ヶ月以上費して、曲りなりにこの菌を接種した。

6週後に解剖することになったが、殺すのは嫌いと技術者達は尻込みする。仕方なく、小生が麻酔薬を注射して殺し、解剖と臓器培養の手順を教えた。たった30匹に3日間を費した。全くやれやれである。

しかし、結果は意外に罹り方が弱く、数匹の淋巴線からこの菌を分離したに過ぎない。これは、あとで判った薬剤耐性検査の結果からINHに0.2ガンマ程

度の耐性がついていた為か、あるいは使用したモルモットが特に強い抵抗力をもっていたからかもしれない。この菌株は日本に持帰り検討中である。

これらのほか、前回にもそうだったように抄読会で講演をさせられた。丁度サイクロセリンの活性測定を始めたところだったので、"抗結核薬の生物学的力価測定"と題して1時間だけ話した。前回は病院内で2回、大学の短期講習で1回とやらされ、負担が多かったが、今回は1回だけで勘弁してもらった。要旨を後に掲げた。

ABSTRACTS OF DR. S. DUDOH'S LECTURE ON
"BIOASSAY OF ANTI-TUBERCULOUS DRUGS"

29 Jan., 1968

There are several methods for measuring the amount of antibiotics. They can be divided into two methods, such as, chemical analysis and bioassay. The more exact results may be obtained by the former method under adequate procedure than the latter. But it is not always easy to get good results by chemical analysis, because the results obtained by this method may show only a part of the component or elemental molecular groups of drugs. So, even after decomposition of drugs or without any activity, the same value may be shown by this procedure.

The bioassay is believed to be the less accurate method than the chemical procedure. But under strict condition it can deal considerable exact data. And this method has some advantage, such as, it can show only a real activity for the microorganism. So we have usually employed this method for measuring the activity of antibiotics in a body fluid.

The method of bioassay can be divided into dilution method and diffusion method.

The dilution method is made in such a manner as some series of media containing a gradual dilution of drugs are used

for cultivation of some indicator bacteria. After a growth of bacteria, the minimal inhibitory concentration of drugs is measured by comparing with the standard one. The media may be solid or liquid:

The principle of the diffusion method is as follows: a certain drug is put on the surface of the solid media. After several hours the drug will diffuse into the media keeping some gradual concentration declining. If some bacteria are inoculated previously on the surface or as a mixture, the inhibitory zone will be shown according to the concentration of the drug.

One-dimension diffusion, vertical diffusion, cup method or disc method belong to the diffusion method.

We made a trial for examining the activity of CS. For this purpose one-dimension diffusion method was employed, which will be explained as follows :

The nutrient broth agar was prepared previously and under the melting condition of it, the suspension of *Bac. subtilis* was mixed in this media and coagulated in column in the test tube. Then the double dilution series of CS solution were layered on the top of each agar column, and these series of the test tube were kept in an incubator for 18-24 hours. After that, the inhibitory zone was read in mm, and each length was plotted in the semi-logarithmic section paper. This procedure was done on both the standard purified drug and the specimens which are now in use at this hospital. And both lines were compared with each other, with the results that both lines showed a complete agreement. So it can be concluded that the activity of both drugs is just the same.

As known well, CS is the most labile drug among many antituberculous drugs. So it is considered that the measuring of activity of CS is necessary to be taken periodically during the storage.

Concerning other antituberculous drugs, SM, KM, VM, can be measured in the same way as mentioned above, but for INH, PAS, ETM, this onedimension diffusion is not available, because these drugs have a strictly limited effect for tubercle bacilli which are aerobic bacteria and can not grow in a deep part of media. The vertical diffusion method was developed for the purpose of examining these drugs.

今回の協力は全般的な結核病学の研究顧問として実施するつもりであつたが、前回の結核細菌学指導というイメージが抜けず、臨時に頼まれる仕事は、細菌学に関するものが多かつた。また、なるべく実技の指導は避けたいと思つたが、3年間溜めていた質疑が技術者から出るので、前回の指導の続きみたいな仕事にも大分時間をとられた。

2度も同じ場所への協力という例は、あまり多くないかもしれない。

渡航に先立ち周囲からも、なにも同じ所へ行くことはないではないかと云われたし、自身でもあまり気が進まなかつた。また出かけることによる小生自身の日本における相当のマイナスを覚悟しなければならないのは前回の経験からも判つていた。

それにも拘らず再び出向く気になつたのは、前にも述べたように前回の協力のその後を見たい気持と、日本でマンネリ of 生活続けるよりは、もつと直接に他人の役に立つ機会であろうと考えたからである。

現地の人々は大変喜んでくれ、前にもまして親近感を示した。彼等の気持は

1度で懲りずに再び来てくれたという点にもあつたようである。よく彼等は、「あなたはタイのことを良く知っているから話すのだが……」とか、「あなたも知っているように……」とか云い乍ら、タイ国や病院における欠陥や不満、愚痴を聞かされた。前回の8カ月くらいの滞在で、そんなに何もかも判るわけではないのであるが、短かくとも2度目というものは、そのような気持ちを相手にもたせるものらしい。

以上のようなわけで、6カ月間の短期協力としては、予想以上に仕事が出来たように思われるが、一部を除いては単に仕事の緒をつけて来たに過ぎない。

前にも述べたように小生の最も大きな目的は、長期に亘る協力のパイプラインを築ぐことにあつた。幸い、後任の2人目、結核予防会第一健康相談所の瀬倉敬博士は現在タイ国にあつて、小生のやり残した仕事に加えて、新たなテーマを出され、多大の成果を挙げられつつあり、さらに近く3人目の同所山口智道博士が出発されることになっている。このように人材が次々に行かれ、この業務を発展させられるならば、小生のささやかな仕事も、この方々の捨石として生かされることになろう。

それにつけても、今回示されたOTCA関係者の協力は、前回よりも一段と積極的であり、業務の円滑な推進に大いに与つて力となつたことを感謝したい。今後共、この協力が長期に亘るだけに、一層の御理解を期待するものである。

また、これらの人材は、日本でもあり余る程いるわけではなく、送り出す方としても大変なやりくりをしているのが実情である。幸い小生の勤務する結核予防会結核研究所長の岩崎博士は、開発途上国の事情に深い理解をもたれ、多大の努力を払つておられる。常に敬意を表している次第である。

終に臨み、人手不足のところを快く渡航を許可された結核研究所附属療養所長小池昌四郎博士に深く謝意を表する。

期間 自 昭和43年2月29日
至 昭和43年8月28日

瀬 倉 敬

昭和43年2月29日、コロンボ計画による、タイ国中央胸部病院の医学研究顧問として、午前9時30分羽田国際空港より出発、同日現地時間の午後4時頃、バンコック・ドンマン空港に到着、OTCAタイ国駐在の武田所長の出迎えを受け、入国手続税関手続等を終了した。

更に前任の工藤先生並びに中央胸部病院の医師及び職員数人の出迎をうけ、武田氏の紹介によりアジアホテルに落付く。

その後工藤先生の帰国される3月7日までの1週間は、病院の職員への紹介、今迄の仕事の経過の説明、今後の仕事に関する打合せビザの延長、関係諸機関への挨拶等で過ぎてしまった。

I 技術指導について

各テーマ別に述べてみると

1. パンチカードによる入院患者の集計

中央胸部病院においては、今迄特に統計的に患者の動態を観察した資料は全く見当たらない。

最初の1～2カ月は「カード」の到着がおくれた故もあつてか、各医師からの統計室へのカードの送付が悪くて、心配したが、3カ月目頃からは各医師が、この仕事に対して十分協力してくれるようになり、帰国当時は完全にパンチカードの記入送付が、医師の日常業務の一部となり切ったように思われた。

記載要領についても、本研究の責任者の医師が興味と熱意を持ってやってくれたので、5カ月目頃からは殆んどダブルチェックの必要はなくなった。

又記載項目に関しては、まだ種々の問題が残されて居り、研究委員会でも2～3回とりあげられて再検討を試みたが、現状では必ずしも満足であるとは言えないまでも、これを十分活用し、更に今後5年～10年と継続させることによって、少くとも中央胸部病院における、入院患者の動態を或る程度把握することが出来るものと考え、又このカードを基礎資料として、他の臨床的な研究の開発も考えられると思う。

更にこの方法を習熟することにより、今度は中央胸部病院の医師自身が、自分たちの研究目的に利用出来るようになれば幸だと思ひ、その可能性は十分に期待出来るものと考えている。

2. TB₁ の効果と副作用

EB の効果と副作用

上記の2つのテーマについては、概ね同様の経過をとっているので、まとめて述べる。

現段階では対照になる症例を集めているが、各医師が外来診療・入院患者・外科関係と夫々の日常業務に相当な負担をもち、しかも夕方からは各自の診療所における診療があるために、研究業務に利用出来る時間が極端に制限を受けるため、仲々思うように症例が集らないこと、及び経過の追求に手間どってしまっているため、これら2つのテーマについて集計の上検討を加えることが出来るようになるには、今後少くとも1年はかかるものと思われる。

なお研究の途中であるが、TB₁ の副作用と思われるものは殆んどなく、WHO のそれとは大部相異が認められる。このことは中央胸部病院で使用している TB₁ と WHO で使用しているものとは製造した会社が違つて居り、会社の製品の差も関係しているのではないかと考えられるが、更に症例を集めて検討しなければならないと考えている。

又 EB については、約50例中1例視力障害を認めたが投薬を中止することにより速かに正常にもどつた。

又今迄の所では結核菌の陰転率が非常に高いように思われる。

3. 一次抗結核薬の未治療耐性菌の分布

帰国直前までに未治療患者の喀痰材料が約100例、細菌検査室に送られて来た。

そのうちで15例は分離培養で結核菌を証明することが出来なかつた。

残りの約85例中の半数は未だ一次抗結核薬剤に対する、耐性検査が行なわれていない、その理由としては、何分試験管数が不足のため、日常の検査業務としての分離培養、耐性検査が優先されるため、研究用に使用出来る試験管数が少ないことが最も主なものである、従つて折角分離された初代の結核菌も、継代培養により、耐性出現の程度に変動を来すことが考えられ、本研究に関し

てはその辺のことが解決されない限り、早急に結論を出すことは困難である。

5. 二次抗結核薬の未治療耐性、併せてTB₁とTHの交叉耐性について

全く未治療の症例、一次抗結核薬は使用したことがある症例並びに一次抗結核薬+TB₁で治療したことのある症例の3群について、KM、TH、CSの耐性を検討した。研究対象総数116例であった。

このうちCSは14.7%、THは50.8%、KMは0.9%に夫々耐性のあることがわかった。

この結果から見て、THだけが特に初回耐性例が多く見られる理由については、過去におけるTB₁の使用の有無についての検討を加えてみたが、両者の間には有意の差を認めることは出来なかった。

唯CSの場合には、耐性検査における対照培地のコロニー数が10以下の場合(11%)と、30の場合(約20%)との間にそれ程の差は認められないが、THの場合は対照培地のコロニー数が10以下の場合には約13%であるのに対して、30の場合には77%も耐性例が認められる。

結核菌の耐性検査を鶏卵培地を用いて実施する場合、対照培地のコロニー数は10の範囲内に止めるようにすることが望ましいとされているが、特にTHに関する耐性検査では、この辺に問題があるのではないだろうか、更に検討しなければならない。

検査手技、培地の製法については、問題は認められなかった。

6. カンジダ・アルビカンスの上気道分布

現在の中央胸部病院では、単に肺結核の診療のみに止まらず、非結核性の肺疾患=心臓血管系、肺化膿症、肺癌等=についても、全医師が、大きな興味をもって居り、そのための病棟が準備されている。

この様な環境の下で、細菌検査室の仕事をして、結核菌検査だけではなく、一般細菌並びに真菌の検査が要求されるようになった。

このためには先づ技術者を訓練する必要が考えられた。

しかし、携行機材の到着の遅れ(入手まで2ヵ月半)と人員の都合などが重さなつて、思うように進展せず、しかも室温が27℃~33℃と云う様な真菌検査には適当でないという条件も加わり、十分医局の要望に答えられるところまで行くことは出来なかった。

しかし、サブロー培地によるカンジダの分離、継代培養、コンミール寒天を用いた割線培養による、カンジダ、アルビカンスの同定、更に糖利用・糖酸酵を用いたカンジダ属の同定は一応出来るようになったと思う。

欲を言えば更に多数の症例について、技術に習熟し十分実務にうつすまでの指導期間がほしかった。

同時にアスペルギルス検査についても、多少の実習を試みたが、これは数回のデモンストレーションで終わってしまった。

7. SM, INHの血中濃度の測定

もう一度検査技術の確認の意味で、SMとINH各々10例宛、血中濃度の測定を実施したところ、十分満足のいく結果を得ることが出来た。

しかし採血に対しては、患者の抵抗も相当あり（説得に担当の医師は大部苦勞したらしい）、又特殊な型の試験管を使用するため、この数の不足も手伝って、僅かこれだけの仕事をするのに、3ヵ月以上もかかり、研究の目的であるSM, INH同時投与による、INH不活性化の問題までは手をつけることが出来なかった。

以上各研究テーマに関する進行状況の概要であるが、6ヵ月間中央胸部病院を仕事の間としてのバンコックでの生活から感じられた問題点を考えてみると、

1. 研究に関しては病院の全医師が非常に強い意欲をもっていると感じられた。

反面現状では、研究に対する伝統のないこと、発表機関が殆んどないことなどの理由で、テーマの求め方、計画の作り方、実施集計までのもって行き方などに不十分な点が見られる。

この点に関してはまだ当分時間をかけて、研究者を養成して行く事が必要だと思う。

2. 施設備品について

比較的優秀な備品を持ち、（OTCAの援助によるものが大部分）、日本における我々の検査室からみても、うらやましい程であるが、肝腎な日常最も必要なもの（例えば試験管、ビベット類、Ph試験紙、その他のガラス器具など）の不足が目立つ、そのため研究がストップすることも間々あった。

これは、このようなものがタイ国では全く製造されず、総べて外国からの輸

入に頼っている現状では、止むを得ない点もあるとは思いますが、病院当局に頼んで、注文してから2～3カ月後でなければ入手出来ないような現状は何とか打破して欲しいものだと思う。

なお本年度供与機材に対する予算のために、リストの提供を求められたが検討の期間が短かったので、病院側のスタッフと十分な検討を加える暇もなく、又機材の仕様、値段などはなかなかつかみ難い点もあり、切角の好意が十分通じるためには、もう少し余裕が欲しいと思う。

3. 日常生活について

特に苦勞したことは何もなかった。

一度武田所長とも話したことがあったが、バンコックのように派遣専門家が多いと、その家族も含めて、健康診断や予防接種などの問題があり、更に中央胸部病院でも数人の日本人の患者さんを紹介されて診療したことがあるが、病気の時日本語で自分の苦痛を訴え、病気に関する説明を日本語で聞けることは、患者さんの気持の上で非常に大きな安心感を持つように思われる。

何人かの医療専門家も居られることであるし、その人達の仕事に、余り大きな負担とならない程度に、場所と時間を決め、せめて週一回位の相談日のようなものが設けられたら、それから専門家の居る施設を、単に専門家個人の責任でなく、OTCAと病院との間で協約を作って、もっと簡単に利用出来るようにし、派遣専門家ももっと安心して仕事に従事出来るのではなかろうか。

以上総括して、仕事の面では何分期間が短か過ぎて、とても自分でも満足出来るような結果を得ることが出来なかったのは、非常に残念であったが、中央病院の医師の研究に対する熱意と、病院当局の派遣専門家受け入れ態勢が割合良かったこととで、何の心配もなく、非常に気持ちよく仕事が出来たことに対して感謝したい。

もし諸範の事情が許されるならば、是非もう一度中央胸部病院へ行って、やり残した仕事を完成したいと思っている。

なお中央胸部病院としては今後一般細菌の専門家及び呼吸生理（呼吸機能）の専門家を求めている。

又更に胸部疾患に関する研究所を建設し、タイ国における胸部疾患の専門家

の養成教育の機関とする希望を持って居り、そのためのOTCAの援助を期待している。

資料 3 年間検査内容

	2/2528(1985)		2/2529(1986)		2/2530(1987)	
		%		%		%
1) Total number of Specimens						
1.1 Sputum	41,936		44,620		43,128	
1.2 Laryngeal Swab	28,237		30,021		30,364	
1.3 Gaskrie Lauage	12,617		13,272		11,214	
1.4 Pleural Fluid	114		169		202	
1.5 Branchial Washing	376		436		414	
1.6 Pus	384		459		595	
1.7 Cerebra - spinal fluid	109		88		76	
1.8 Urine	35		42		45	
1.9 Flees	15		16		20	
1.10 Surgical Tissue	4		-		2	
1.11 Others	1		4		1	
	44		113		195	
2) Direct Smear Total	29,319		31,325		31,954	
Direct Smear positive	3,662	12.49	4,101	13.09	4,336	13.57
3) Culture Total	41,858		44,486		42,975	
Culture positive	5,316	12.70	5,300	11.91	5,073	11.80
4) New patients Total	7,403		7,039		6,562	
New patients : Direct Smear positive	1,281	17.30	1,429	20.30	1,250	19.0
New patients : Culture positive	1,778	24.02	1,748	24.83	1,472	22.43
Culture positive but Direct Smear Negative	615		446		368	
5) Direct Sensitivity Test	1,389		1,509		1,388	
Indirect Sensitivity Test	1,562		1,297		1,241	
6) Contamination rate	470	1.12	632	1.42	569	1.32

タイ国の結核対策に対する わが国の協力について

1. Central chest Hospital はタイ国の最高の胸部疾患病院として活発に機能しているが、建物は古くなり増築を繰り返したため、より近代的、機能的な病院とし、また研修機能を強化するために改築することは、極めて有意義と考える。
2. しかし、Central Chest Hospital は臨床的アプローチを中心にしており、タイ国で現在重要な結核対策、急性呼吸器感染症対策など、公衆衛生全体の立場からみると対策実施面での弱さが目立つ。疫学的視点を欠いた臨床面の重視は、発展途上国ではしばしば逆効果をもたらすからである。
3. 現在、結核対策 急性呼吸器感染症（A R I）対策は、Jose の Central Chest Clinic に本部を置く Tuberculosis Control Division が全国の Region の支部、District 病院、Health Post を組織して実施しているが、この施設も老朽化しており、その改善が強く望まれる。
4. 一方、日本政府はWHO本部を通じこれと協力して世界の結核対策に寄与することを計画しており、この場合、タイ国をフィールドとして結核対策改善についての野心的な検討をすすめようとしている。この中心となるのは Central Chest Clinic および Tbc. Control Division である。
5. 現在、わが国の結核研究所は先進国で唯一の結核研究所として活発に活動しているが、アジア諸国の対策への協力や 21 世紀への対応を考えると日本と協力し、将来を見通した結核研究所を発展途上国に建設することが望まれる。この場合、最も有力な候補国の一つとしてタイ国が挙げられよう。このような立場からも Central Chest Clinic および Tbc. Control Division の強化が望まれる。
6. さらに、現在わが国はネパール王国および、北イエメンでの結核対策に JICA を通して協力しているが、より大きな効果が期待でき、その成果を全世界に報告し得る可能性が強い医療協力の分野として、タイ国での結核対策への協力が挙げられよう。
7. このように考えてくると

1. WHO を通してのタイ国結核対策プロジェクトの推進

ii Central Chest Hospital に Central Chest Clinic を含めた National Thoracic Center
建設の無償協力

iii 結核対策への技術協力

の3つで互に補強しながら対タイプロジェクトをすすめることが最も効果的、効率的であり、
わが国の国際協力を実り多いものとする道であると考える。

8. この構想の難点の一つはタイ政府機構では Central Chest Hospital と Tbc. Control Di-
vision が保健省内では同格の課であり、2つの課にまたがるものを一つで行うことに困難
があることであろう。

第2の難点は Central Chest Hospital のみで約 8,000 m^2 の建物を考えているので、これ
に Tbc. Control Division の機能をあわせると著しく大きくなることである。しかし、研修
研究の施設は互いに利用しあうことが効率的であり、設計全体を考え直せばもっと有効な建
物が可能であろう。

第3の問題点は、現在 Central Chest Clinic がある Jose 地区はバンコク中央駅近くの中
心部であり、外来患者には至便の地なので Nontabuli に移転することに多少の抵抗があるか
も知れないことである。しかし、①保健省そのものが Nontabuli に移る構想があり ②現在
の場所に支所（診療所）のみを置けば、この問題も解決するだろう。

9. こうして考えてくると、タイ国の National Thoracic Center 構想をさらに広い視点から
検討し、より有効な無償協力とすることが望まれる。

1988年9月8日

結核研究所

青 木 正 和

[プロジェクト名] タイ・中央胸部病院
(Central Chest Hospital)

1. R/D等署名日 :
2. 協力期間 : (R/D) 37年 4月～45年 3月
3. 所在地 : ノンブリ町 (バンコクより北方に15km)
4. 先方関係機関 : 公衆衛生省、保健局、結核病院課
5. 我が方協力機関 : (財) 結核予防会

6. 要請の背景

当病院はタイ国における唯一の胸部専門病院として結核症を主とした胸部疾患を対象とする病院である。1940年に公衆衛生省保健局によって開設されたもので、1967年当時、医師24名、看護婦80名、補助婦20名、その他75名、入院患者は430名程度で日本では中級規模の病院であった。胸部外科手術に重点を置いており、手術数は年間250例くらいであった。

この病院と日本の技術協力との関係は、かなり早い時期からあった。1960年、本邦の国立東京療養所（現国立療養所東京病院）の小野勝博士がアジア協会時代に11カ月間にわたってタイ国において胸部外科手術の指導に当たり、その後、当病院のソンバット氏が東京療養所にて1年間の研修を受けた。さらに東京療養所の古賀良平博士も外科手術の適応や効果判定に必要な肝機能検査の指導訓練に4カ月にわたる協力を実施している。したがって、この病院における外科技術の一つとして日本の方式が継承され、医師たちは日本の協力を強い関心を持っていた。

小野、古賀両博士がタイ国に在任中、この病院の臨床検査とくに細菌学的検査が、このような大手術を多数実施している病院としてあまりに貧弱であるのを憂慮し、日本からこの方面の専門家を招聘するように勧告した。これに対して、当時ようやく軌道に乗り始めた日本のコロポ計画に基づいて、1964年（昭和39年）1月に第一回の専門家派遣が実現した。

7. 協力の概要

昭和39年 1月から同年 9月までの 8カ月間、工藤祐是氏が結核細菌の専門家として派遣され、病院内に新しく結核細菌学の研究検査施設を作り上げ、同病院の医師と技術者を訓練し、一通りの臨床検査は実施しうる状態にした。その際、300万円程度の機材供与も行なった（理化学機械類）。

工藤祐是専門家と同時期、青年技術者派遣計画により鈴木、吉川両女史も衛生検査技師として派遣された。

昭和41年 1月に同病院の病理主任であるウエート氏が研修員として来日し、結核予防会、結核研究所が実施している結核治療の集団コースに参加した。3カ月の研修を終えて帰国した彼は、日本の結核研究体制に強い感銘を受け、日本から研究指導者を招くよう院長やスタッフに働きかけた。このような事情のもとに1966年年末になってタイ国側は、A 1 Formを送り、全般的な研究指導のほかに結核以外の細菌および真菌の検査専門家、肝機能検査専門家、麻酔医の派遣を要請してきた。

これに対して、東大麻酔学教室の田中亮氏が昭和42年 2月から同年 8月まで、麻酔学の専門家として派遣され、1)手術中麻酔管理、2)術後回復室患者管理、3)呼吸不完全者の管理 等の分野において技術指導を行なった。

全般的な研究指導に対する要請に対しては、工藤祐是氏が再度赴任し、昭和42年 9月から昭和43年 3月まで医学研究顧問医（メジカル・リサーチ・オフィサー）として協力活動を行なった。こ

の間、1)未治療患者におけるSM PAS INH耐性菌の調査、2)チオアセタゾン (Tb1)とエタンブトールの効果ならびに副作用の検討、3)結核菌分離培養法の比較、4)未治療患者におけるKM, TH, GSの感受性調査、5)入院患者の医学統計をとるためのパンチカードシステムの導入等を中心テーマとした。

工藤専門家の後任として昭和43年 2月から昭和43年 8月まで瀬倉敬氏、そして昭和43年 8月から昭和44年 2月まで山口智道氏をさらに昭和44年 4月から昭和44年 7月まで高橋昭三氏を派遣し、協力を継続させた。

8. 専門家派遣 調査団 機材供与

年 度	調 査 団			専 門 家			機 材 供 与		経費総額 (千円)	
	調査の 種 類	調査期間	人数	経 費 (千円)	人 数		経 費 (千円)	主要機材名		経 費 (千円)
					継続	新規				
37						1		理化実験機材	3,600	
38										
41							...		-	
42						2	...	結核研究用機材	1,418	
43	混 査	44. 3. 8 ~ 44. 3. 14	《4》	...	1	2	...	臨床検査用機材	3,260	
44					1	1	...			

JICA