微量排菌者の胃液内結核菌の消長

日本医科大学内科学教室 (主任 赤木勝雄教授)
山形県東根日本赤十字病院内科

木 村 静 雄

Sizuo Kmiura

(本論文の主旨は第 6 回及び第 10 回日本結核病学会東北地方会に発表した)

I 緒 言

最近の結核治療、就中化学的並びに外科的療法の進歩は肺結核の軽快者の増加を呼び、衛生管理の理解と、その徹底化は早期発見者の数を益々増す傾向にある。かくて昨今、特に微量排菌者の問題がやかましく取り上げられるに至つた。然し所謂微量排菌者といつても、此の中には検痰可能な者即ち僅少ではあるが喀痰の喀出が認められて間歇的排菌を続けている者と、全く喀痰の喀出が無くて止むを得ず他の材料により微排者と診断し得る一群がある。然も砂原・松田等から長沢・坂元・権藤等に至る報告の間に既に微排者の定義にも幾多の変遷が認められる如く、此の両者を全く同一視することは稍々無理な点があるのではないかと考えられる。結核患者を多数扱っている施設に於て、我々が常に考えさせられることは毎月定期的に行われている検痰日に提出される材料が果して検査目的に適しているか否かの疑問を起させる事実が如何に多いかと云うことである。

肺結核の診断上胃液の結核菌検出が近来重要視されて来たのであるが、未だ定期検査として広く行われるところまでには至っていない。Hata, Cammings 等は肺結核を一応否定するには週一回の割で少くとも三回胃液培養で結核菌が陰性であることを確認しなくてはならないと述べている。これは日進月歩の最近の結核治療よりみて更に検討を要する問題であるが、私は微排者中特に喀痰を喀出し得ない者について、その胃液内結核菌の消長と臨床的意義について考察を試みた。

II 方 法

早朝空腹時採集した全胃液(とれるだけ採つたもの)を直ちに 4,500 回転 15 分にて先づ上澄液を棄て約 5 cc 残して(大量の胃液の場合は 1 時間静置後最下層部の 10 cc を残して之を同様処理した)それに 20% 苛性ソーダ水 1/4 容量を加えて処理し、再び 4,500 回転 15 分の遠沈後之に 1% 硫酸マグネシアを約 1/5~1/10 容量加えて更に同条件の遠沈を行い、その沈渣

0.1 cc 宛を小川培地 2 本及びキルヒナー重層培地に培養、その判定は小川培地によつて第八週迄観察し、成績は第八週日目をもつてした。

尚、採集前夜は患者に早めに夕食を摂らせると共にその摂食内容に留意し、出来るだけ安静を守らしめる様に努めた。又抗結核剤を使用中の患者に対しては、特に該薬物の服薬或は注射を中止することなく本検査を実施した。

III 成 績

(一) 基礎観察 無作為的に 104 名の入院結核患者を選び、第一表の如く大別して胃液培養検査の有意義率等を検討してみた。即ち A 群はレ線写真上確実に空洞が認められ検痰可能と思われていた者、B 群は喀痰量多く検痰塗抹毎回陽性の者、C 群はレ線写真上空洞の認め難い者、或は虚脱療法等で現在一応目的を達し検痰材料が時に検査目的に不適と思われる者、D 群は胸成術施行後少くとも 3 ヶ月以上経過した者、E 群は種々の病型を含む 13 才迄の痰の喀出が大部分不可能な小児群に分け、B 群を除いた他の群は更に最近 3 ヶ月間以上検痰陰性の成績を示した者と、しからざる者(E 群は特に小児群として検痰不可能群と、しからざる者)とに分けて比較検討した。

第一表は胃液を 3 ヶ月間定期的に行つて成績であるが、C 群では菌検出率は検痰併用で増加はしているが他の群に比し胃液のみによる菌検出率は最も低いのである。然し胃液毎回陽性者及び検痰 3 ヶ月以上陰性者で胃検で時に陽性を示す者(表の太い数字で示した者)を胃液有意義者率とすれば、検痰陽性率 48.1% より 11.1% の最高の増加(但し成人群)を示している。又 B 群の如く常に検痰塗抹陽性の 8 名をみると、胃検で陽性成績を示す場合はことごとく集菌で既に抗酸性菌を多数証明し、勿論培養で強陽性を示すものが多い。然し必ずしも毎回陽性成績を示すものではなく、胃検の場合は稍々間歇的な検出成績を示すように思われる。E 群の成績が極めて優れていることは岡西が紹

第 一 表

群	症例数	定期喀痰検査成績			胃液培養検査成績				胃検有意義率	
		陽性率			+	±	—	陽性率	定期喀：(—)で胃検(+) (±) 痰検査：(±)で胃検(+)	
A	26	69.2%	—	8	4	4		92.3%	4+4+12/26	76.9%
			±	18	12	4	2			
B	8	100 %	+	8	5	3		100 %	5/8	62.5%
C	27	48.1%	—	14	4	6	4	85.1%	4+6+6/27	59.2%
			±	13	6	7				
D	23	56.5%	—	10	5	3	2	78.3%	5+3+7/23	65.2%
			±	13	7	3	3			
計	84	61.9%	—	32	13	13	6	86.9%	13+13+30/84	66.6%
			±	52	30	17	5			
E	20	20 %	—	16	8	6	2	90 %	8+6+3	85.0%
			±	4	3	1				
総計	104	53.8%	—	48	21	19	8	87.5%	21+19+33/104	70.1%
			±	56	33	18	5			
					51.9%	35.6%	12.5%			

介している如く Armand-Delille, Pculsén 等の報告によく一致し、又星野等の報告の如くである。E 群中初期変化群と思われるものが検痰不能群 16 名中 9 名あり内胃液で毎回陽性 4 名、時に陽性 3 名の高検出率を示した。

次に胃液の遊離塩酸は若年者が一般に高く成人になる程、又成人では重症になる程酸度が低くなっている

第二表 胃液酸度と胃液内結核菌検出

遊離塩酸		無酸	0 25	25.5 50	50.5 以上	計
重症群	胃液内結核菌 (+)	6	1	0	0	7
	" (—)	0	1	0	0	1
中等症群	胃液内結核菌 (+)	11	3	1	0	15
	" (—)	1	2	0	0	3
軽症群	胃液内結核菌 (+)	9	2	2	1	14
	" (—)	3	0	0	0	3
計	胃液内結核菌 (+)	26	6	3	1	36
	" (—)	4	3	0	0	7

ことは先人、近くは木谷等の報告の始くである。第二表では胃液酸度と胃液内結核菌検出の関係をみたのであるが、胃液内結核菌の培養に及ぼす影響は胃液採集直後の操作に於ては有意の差が認められなかつた。之は彦坂の報告に一致する。

第三表では胃液内結核菌量の多少と臨床症状との関係をみたのであるが、特に腸結核様症状即ち腹部症状に於ては胃液内結核菌の其の後の運命に有意の差は認め難い。然し気管支結核に対しては、胃液内菌量の多い群で 45.5% 胃液培養で常に陽性を示した群で 33.3%、胃液培養時に陽性の群で 21.0% の気管支病変を認め明かに有意の差のあることを知つた。又レ線病型より見ると菌量の多い群ではⅦ型及Ⅳび型がその大部分を占め、菌量の少い群ではⅣ型が主体となり次いでⅪ型Bが占めている。ところが所謂微排者と思われる群ではレ線病型上特異性を示していない如くである。

(二) 痰の喀出の無い所謂微排者について胃液培養検査方法よりみた観察。

(イ) 一週間連日培養検査

対照は喀痰の喀出の無い患者、社会復帰の準備態勢にあると思われる所謂無痰微排者群 180 名、及び某々

第三表 胃液内結核菌陽性者と、その臨床症状との関係

	症 例	性 別	年 令	病 型	腹痛	腹圧部重	下痢	便秘	体減重少	血促進	発熱	盗汗	咳嗽	吐痰	食不慾振	気管支鏡見	経 過 其 他	備 考
胃 液 内 菌 量 多 い 者	1	♀	30	Ⅶ	(++)	(++)	+	(++)	+	(++)	+	+	(++)	(++)	+	⊕		死 亡
	2	♀	25	Ⅶ	(++)	(++)	+	+	+	+	±	±	(++)	(++)	+	⊕		胸 成
	3	♀	24	Ⅶ	-	+	±	+	-	(++)	-	-	+	+	-	⊕		
	4	♀	21	Ⅶ	-	+	±	+	-	(+)	-	-	±	+	+			
	5	♂	28	Ⅶ	(++)	(++)	+	+	+	+	±	-	(++)	(++)	+	⊕		死 亡
	6	♀	25	IⅡ B	+	+	+	+	+	±	±	-	+	+	-	⊖	胸 成	
	7	♂	24	IⅡ B	±	+	+	+	-	-	-	-	-	+	-		胸 成 退 院	
	8	♀	18	Ⅲ A	+	±	-	+	-	-	-	-	-	-	-	⊖		気腹退院
	9	♂	29	IV Aa ₁	+	(++)	+	(++)	-	-	-	±	-	-	+	⊖		手 術 死
	10	♂	29	IV Ab ₁	(++)	+	+	±	+	-	-	-	±	±	-	⊖		気胸退院
	11	♂	32	IV Aa ₁	+	(++)	±	+	-	-	-	-	-	±	-		気 腹 退 院	
	12	♂	25	IV A	±	+	+	+	-	-	-	-	±	±	-			
	13	♀	22	Ⅶ	+	±	-	+	+	-	-	-	-	-	-			
	14	♂	31	IV Ba ₁	+	(++)	+	(++)	+	-	±	-	-	-	+	⊖		退 院
	15	♂	22	IV Ba ₁	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	⊖		退院悪化
	16	♂	25	Ⅱ B	-	-	-	+	-	+	-	-	-	±	-			退 院
	17	♀	33	IV Ba ₁	+	+	-	+	+	+	-	±	(++)	+	+	⊕		
計	17例	症状(+)以上の例 症状 + ± の例			(4) 10	(6) 9	12	(3) 14	8	(2) 6	5	4	(4) 5	(3) 9	7	5/11 45.5%		
胃 液 培 養 で 常 に 陽 性 を 示 し た 者	18	♂	27	rⅡ B	-	-	-	+	+	±	-	-	±	+	-	⊖	胸 成 退 院	
	19	♂	34	IⅡ B	-	-	-	-	-	-	-	-	(++)	±	-	⊕	"	"
	20	♂	39	IⅡ B	+	(++)	+	+	+	-	±	-	±	+	-	⊖	玉拔胸成	"
	21	♀	29	IⅡ B	±	+	-	+	+	-	-	-	±	±	+	⊖	胸 成	"
	22	♂	25	IⅡ B	+	(++)	+	+	+	-	-	-	±	+	+	⊕	"	"
	23	♂	28	rⅡ B	+	(++)	-	+	-	-	-	-	±	+	+	⊕	"	"
	24	♂	46	rⅡ B	+	(++)	+	(++)	+	±	-	-	-	+	+	⊖	"	"
	25	♂	37	rⅡ B	-	±	+	+	-	-	-	-	-	-	-	⊖	"	"
	26	♂	29	rⅡ B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	±	-	⊖	"	"
	27	♂	20	rⅡ B	+	+	+	+	-	-	-	-	±	±	+	⊕	"	"
	28	♂	36	IV Aa ₁	±	+	-	+	+	-	-	-	+	+	+			
	29	♂	30	IV Ab ₁	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-	⊖	気 腹 退 院	
	30	♀	17	IV Ab ₁	-	-	+	+	-	-	-	-	±	+	-	⊖		
	31	♂	21	IV Ab ₁	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	⊖	気 腹 退 院	
	32	♀	20	IV Aa ₁	-	-	-	+	-	+	-	-	±	±	-			
	33	♂	27	IV Aa ₁	-	-	-	-	-	-	-	-	±	±	-	⊖		
	34	♀	22	IV Ab ₁	-	±	-	+	-	-	-	-	-	-	-			
	35	♂	22	IV Aa ₁	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	⊕		肺切后対 側 悪 化
	36	♀	21	IV Aa ₁	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-			
	37	♂	22	IV Ab ₁	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	⊖		胸 成
	38	♂	28	IV Ba ₁	±	+	(++)	+	+	(++)	±	-	(++)	(++)	+	⊖		
	39	♀	24	IV Ba ₁	+	(++)	+	+	+	(++)	+	+	(++)	+	+	⊕	(気胸 悪化)	

	40	♂	24	IV Bb ₂	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	⊖		退 院
	41	♂	21	IV Bb ₁	+	(+)	±	+	-	(++)	-	-	±	(+)	-		
	42	♂	23		-	-	-	-	+	-	-	-	+	±	-	⊕	気 胸退 院
	43	♂	23	IV Ba ₁	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	⊖	気 胸
計	26例	症状(+)以上の例 症状 + ± の例		11	(6) 7	(1) 8	(1) 18	9	(3) 3	3	1	(3) (13)	(2) (17)	8	7/21 33.3%		
胃 液 培 養 で 時 に 陽 性 を 示 し た 者	44	♀	23	rXI B	(+)	(+)	(+)	+	-	-	-	-	±	+	⊖	胸 成	退 院
	45	♂	29	rXI B	±	(+)	+	+	+	-	-	-	±	+	-	⊖	" "
	46	♂	24	rXI B	±	+	+	+	+	-	-	-	-	±	+	⊖	" "
	47	♂	37	IX B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	±	-		" "
	48	♂	38	rXI B	-	-	-	+	-	-	-	-	±	±	-	⊖	" "
	49	♂	24	IX B	±	+	-	+	+	-	-	-	±	+	-		" "
	50	♂	29	VI	±	+	-	+	-	+	-	-	+	+	-	⊖	(胸成)
	51	♂	24	IV Aa ₁	-	-	-	-	-	±	-	-	±	+	-	⊖	(胸成)
	52	♂	25	IV Aa ₁	-	-	-	-	-	-	-	-	-	±	-	⊖	気 胸退 院
	53	♂	25	IV Aa ₁	-	-	-	+	-	-	-	-	±	+	-	⊕	"
	54	♀	24	IV Aa ₁	-	-	-	-	-	+	±	-	-	-	-	⊕	気 胸 "
	55	♂	39	VI A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	±	-		"
	56	♂	29	IV Ab ₂	±	±	-	-	-	-	-	-	-	-	-	⊖	(胸成)
	57	♂	33	II B	-	-	+	+	+	±	-	+	-	-	+		退 院
	58	♂	26	VI A	(+)	(+)	+	+	+	+	±	-	+	+	-		死 亡
	59	♀	33	IV Bb ₂	+	+	-	+	-	-	-	-	±	+	-	⊕	気 胸退 院
	60	♀	22	VI A	+	+	+	+	-	-	-	-	±	±	+	⊖	
	61	♂	29	V	+	(+)	+	(+)	-	-	-	-	-	-	+		退 院
	62	♂	28	VI A	+	+	-	+	+	(+)	±	±	+	±	-		"
	63	♂	19	VI A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	⊖	気 胸
	64	♂	27	IV	-	-	-	+	+	-	-	-	-	±	+	⊖	気 胸退 院
	65	♂	18	VI A	+	±	-	+	+	(+)	+	+	-	-	+		"
	66	♀	29	II Bb ₂	-	-	-	+	-	(+)	-	-	+	+	-		(胸成)
	67	♀	26	IV Bb ₂	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	⊖	退 院
	68	♂	31	V	±	+	+	(+)	-	-	-	-	-	±	-		"
	69	♂	28	VI A	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	⊖	"
	70	♂	21	IV Ab ₁	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-		"
	71	♀	27	VII	(+)	(+)	+	(+)	(+)	(+)	(+)	+	(+)	+	+	⊕	(胸成)
	72	♀	26	VII	+	±	+	+	-	+	-	-	+	(+)	+	⊕	(胸成)
	73	♀	20	VII	(+)	+	-	+	-	+	-	-	+	+	-	⊖	(胸成)
計	30例	症状(+)以上の例 症状 + ± の例		(4) 12	(5) 11	(1) 9	(3) 19	(1) 10	(4) 7	(1) 4	4	(1) 13	(1) 20	9	4/19 21.0%		
総計	73例	症状(+)以上の例 症状 + ± の例		(8) 33	(17) 27	(2) 29	(7) 51	(1) 27	(9) 16	(1) 12	9	(8) 31	(6) 46	24	16/51 31.4		

工場従業員約 4,000 名の検診で早期発見し得た無自覚性の者 22 名, 計 202 名である。之を第Ⅱ群, 直達療法並びに虚脱療法を行つた 80 名, 第Ⅳ群, レ線写真

上(断層其の他の特殊撮影を含む)空洞を確認するも痰の咯出なく或は無自覚性の者 35 名。第Ⅲ群, レ線上所見を明かに認めるが空洞は確認し難い者 56 名。

第 四 表

群	症例 総数	陽 性 の 回 数								陽性 例	陽性 率
		0	1	2	3	4	5	6	7		
I	80	37	14	18	4	4		1	2	43	53.8%
II	35	10	8	9	3	3	1		1	25	71.4%
III	56	29	15	8	1	2	1			27	48.2%
IV	13	8	2	2					1	5	38.4%
	20	7	2	1	2	1		1		5	71.4%
V	11	5	2	4						6	54.5%
計	202	91	42	43	9	9	3	1	4	111	54.9%

第Ⅳ群、滲出性肋膜炎の群(内所謂特発性肋膜炎13名) 20 名。第Ⅴ群、レ線結核腫或は石灰沈着が主体で他に殆んど所見の認められない者 11 名。以上の如く分けて各々一週間連日胃液培養の成績を比較検討し胃液内からの菌の出方をみた。第四表で各群の菌の出現の状態を見ると陽性成績を示す者の内全般的に 1 週 7 回の内 1~2 回陽性となるものがⅡ群を除き極めて多く殊にⅢ群では 1 回のみで陽性例が 27 例中 15 例 55.5 %で多く、然も陰性者群中に他の検査材料或は採取日を異にした材料で陽性を示し一見不安定な出方を示した者が他の群に比して多い(7 例)。陽性率からみるとⅡ群が特に高率で 71.4% を示している。

第五表では比較的同一条件のものと使用し得た化学療法による菌の出現の状態に及ぼす影響を見たのであるが、Ⅱ、Ⅲ 群共使用例に於て明かにその効果を認め得た。Ⅱ、Ⅲ 群の比較ではⅢ群がはるかに優っている。然もⅢ群で一見不安定な菌の出現状態を示した者は未使用例に多いようである。本表でも同じ陽性群をみると菌の出現の状態はⅢ群の方が少いようである。

第 五 表

群	症例数	陽 性 の 回 数								陽性 例	陽性率
		0	1	2	3	4	5	6	7		
Ⅱ	使用例 23	8	7	5	1	1			1	15	65.2%
	未使用例 12	2	1	4	2	2	1			10	83.3%
Ⅲ	使用例 28	18	6	3		1				10	35.7%
	未使用例 28	11	9	5	1	1	1			17	60.7%
計	使用例 51	26	13	8	1	2			1	25	49.0%
	未使用例 40	13	10	9	3	3	2			27	67.5%

化学剤の使用量は SM は 35 瓦以上、PAS は 1,200 瓦以上、INH、TbI は 9 瓦以上使用した例のみとした。

第六表に示した如く化学剤の組合せと、その効果をⅡ、Ⅲ 群で比較すると、全般に化学療法の効果はⅢ群により期待し得る。然し両群とも SM、PAS、INH の三者併用群が最も効果を示している様に思われる。Ⅱ

第六表 化学剤の組合せによる比較

使用化学剤 及び組合せ	群	症例総数	著 効	有 効	無 効
S.M. P.A.S.	Ⅱ	18	4	7	7
	Ⅲ	14	9	3	2
S.M. P.A.S. INH Ⅱ	Ⅱ	1	1	0	0
	Ⅲ	5	2	3	0
S.M. P.A.S. Tb I	Ⅱ	1	0	0	1
	Ⅲ	1	1	0	0
INH P.A.S.	Ⅱ	4	1	2	1
	Ⅲ	6	2	4	0
P.A.S.	Ⅱ	2	0	0	2
	Ⅲ	1	0	0	1
計	Ⅱ	24	6	9	9
	Ⅲ	27	14	10	3

群は前者に比較して化学剤の効果に対して影響性を少々欠いているように思われるのでその使用に当つては特に慎重を要するものと考える。

第七表は胸成例を中心としてその術後期間と菌の出

第 七 表

症例数	術後 期間	陽 性 の 回 数								陽性 例
		0	1	2	3	4	5	6	7	
41 例	3ヶ月	6	3	1	1					5
	6	9	1	4				1		6
	9	4	1	2		1				4
	12	2	1		1				1	3
	1年 ~3年	1		1						1
胸成例 33		16	6	7	2	1			1	17
直達例 8		6		1				1		2
充填例 4		0		1	1	1			1	4

現状態の相関関係をみたものであるが、陽性例は意外に多く41例中19例、46.3%を示している。全般的に術後6～9ヶ月頃で陰性化が、しからざるかの運命の第一段階が来るように思われる。直達例では6ヶ月迄で陽性率8例中2例(25.0%)を示したが以後全例陰性化した。参考として添掲した表中最下段に記した充填例では全例微排者として固定化している感をいだかせた。

第 八 表

症例数	術後期間	陽 性 の 回 数								陽性例
		0	1	2	3	4	5	6	7	
35例	3ヶ月	2	5	3						8
	6	5	1	2	1	2				6
	9	2		1						1
	12	2	2	2						4
	1年～3年	4		1						1
気胸例28		13	5	8	1	1				15
気腹例7		2	3	1		1				5

第八表は気胸例を主体としてその該治療開始後の期間と菌の出現状態の相関関係をみたものであるが、気胸例では28例中15例53.6%の陽性を示し、気腹例では7例中5例71.4%の陽性を示した。全般的にみて一応効果の期待出来る例は6ヶ月以内に陰性化するものが比較的多いようであるが、現在概ね化学療法にきりかえている。

第 九 表

症例数	発病日	陽 性 の 回 数								陽性例
		0	1	2	3	4	5	6	7	
20例	2週目		3	1	1					5
	4	1		2			1			3
	6	2		1						1
	2ヶ月	3							1	1
	3ヶ月	1								
	4ヶ月以上	3								
	特発性13	8	2	2					1	5
随伴性7		2	1	2	1		1			5

第九表では所謂特発性肋膜炎と考えられる13例を主体として、これに随伴性と考えられるが痰の喀出のない者7例を併せて比較検討したものであるが、特に特発性群では発病日より第4週目迄に比較的結核菌を証明し得た。岡の報告の如く、その菌量と予後は重大な関係があると考えられるので胃検のもつ意義も又重大と云わなければならない。本例中の発病2ヶ月目で尙1週7回連日陽性成績を示した症例は約6ヶ月間入院加療後退院し経過を観察したものであるが、退院後7ヶ月目(発病日より13ヶ月目)に肺結核に進展し現在再入院加療中の者である。

(ロ) 一ヶ月以上長期連日培養検査

対照は無痰微排者と思われる12名に就いて30日間連日胃液培養を行い、その排菌状態を示したのが第十表である。本表では発病時よりの経過と主な療法等に就いては省略する。本12例はことごとく該検査前に気管支鏡検査を行い所見の無いことを確めた。牧野によるとⅠ型b、Ⅲ型bは気管支病巣からの排菌は疑問とされるところであるので、排菌源として検討する価値はないものとして取扱つた。耐性試験は該検査施行前約9ヶ月以内に行い内8例から結果を得たが、1例のみSMに100rの強度の耐性を認めた外は概ね10r以下の軽度の耐性であり、内2例は全く耐性を認めなかつた。又化学療法はSM、PAS、INHの三者併用を主として行つたが特発性肋膜炎患者の1例のみ化学療法を用いなかつた。(第2症例)次に患者の都合により長期連日胃液培養を止むなく途中で打切つた者の内3例(通算22～25日間連日培養し得た)と本症例中の第12症例の計4例は明かに結核性気管支拡張症を伴う症例であるが、既に6ヶ月以上1年6ヶ月間喀痰の喀出全くなき、連日胃液培養検査も陰性であつた。長期の強力な化学療法によるものと思考される。参考のために上記4例のレ線像を添掲する。

第十表の第3,4,8症例は同時に喀出された材料(喀痰と称するもの)に就て30日連日培養を並行して行つたが凡そ陰性成績を示し、第11症例では気管支洗滌液の培養で(本検査期間中)第5週目に+(7/2コロニー)の成績を示した。尚気管支洗滌液の培養は全例に施行したが他の症例はことごとく陰性であつた。

以上の総合成績を要約したのが第十一表である。

本表の総点とは培養成績+を1点、++を2点、+++を3点、++++を点として加算したものである。症例番号は第十表、第十一表は合致する。第十一表によると排菌量と排菌頻度(或は検出菌量は被検出頻度)との

症 例	胃 液 培 養 陽 性 回 數				陽性日數	總 點	連 続 檢 査 日 數	排 菌 頻 度 陽性日數 / 檢 査 日 數	排 菌 量 總 點 / 陽性日數
	1~20 コ ロ ニ ー	21~50 廿	51~100 卅	100~ 卅					
1	3	3	1	0	7	12	30	0.23%	1.71%
2	2	0	1	0	3	5	30	0.10%	1.66%
3	5	0	0	0	5	5	30	0.17%	1.00%
4	3	0	0	0	3	3	30	0.10%	1.00%
5	0	0	0	1	1	4	30	0.03%	4.00%
6	1	0	0	0	1	1	30	0.03%	1.00%
7	1	0	0	0	1	1	30	0.03%	1.00%
8	1	0	0	0	1	1	30	0.03%	1.00%
9	0	0	0	0	0	0	30	0 %	0 %
10	0	0	0	0	0	0	30	0 %	0 %
11	0	0	0	0	0	0	30	0 %	0 %
12	0	0	0	0	0	0	30	0 %	0 %

間には比較的相関関係がある如く、即ち量の多いもの程頻度が高いようである。但し長沢・梶田等の検痰可能な微排者に関する報告程顕著ではないように思われる。これは検査材料の相違及び採集より菌検出迄の経過の相違等があづかつていとも考えられる。

第十二表には菌の胃液からの検出され方がどのよう

第十二表 胃液内排菌傾向

連回 統排 菌数	現頻 実 の数	算 式 に よ る 頻 数	
		Polya- Eggenberger 分布	Poisson 分布
0	246	246.0	242
1	15	15.1	22
2	3	2.9	1.1
3	1	0.8	0.1
4	0	0.2	0
5	0	0	0
計	265	265.0	265.2
χ^2		0.254	5.83
P		$P < 0.99$	< 0.01
α		0.01	0.203

であるか、即ち陽性日の並び方を眺めると或る日数連日陽性であつたり或る期間の間に断続的に陽性を示す例が多い。そこで或る時間内に何回か偶発する事象としてのポアソン分布と一度或る現象が起ると伝播性に同じ現象が起り易いというポリア (Polya-Eggenberger) 分布とに当てはめて見ると、明かにポリアの非均等傾向分布に合致する。之は Fisher 法にて危険率 $\alpha = 0.01$ で正しいと考えてよいと思う。然しポアソン分布をみても $\alpha = 0.203$ となり、ポアソン分布でない云う仮説を一応捨ててよい事になる。然しこれは決してポアソン分布に従うと云う意味ではない、唯ポアソン分布に従うとみても大きな誤りを犯すことにはならないわけになる。要するに微排者に於ては排菌は本来ポリア分布に従うもののようであるが、唯胃液より菌を検出するという過程に於てポアソン分布に従う場合もあり得ると考えるのが妥当である。

IV 総括及び考按

胃液或は胃洗滌液による結核菌の培養に就いては種々論議されているが、坂元は月一回の定期検痰で、一年間塗抹、培養共に陰性の群と、塗抹陰性で培養が間

歇的陽性を示した群とで各種検査方法 (週一回・6ヶ月間・内2ヶ月は胃液培養) による陽性率を比較しているが、それによると前者は喀痰塗抹0.9%、蛍光4.2%、胃液培養4.4%、喀痰培養7.6%、後者では喀痰塗抹5.9%、蛍光35.6%、胃液培養5.8%、喀痰培養57.7%となつている。胃液培養を除き後者は排菌量、排菌頻度共にはるかに増加している。胃液培養が両者で顕著な差をみながつたといわれるが、私は前者には無痰微排者、或はその移行型が相当含まれていると考えられる。然も前者のみでの検出率をみると決して劣つていとは考えられない。又見方を変えれば両群を通じて胃液培養成績は極めて均等性ある菌検出率を示すものと思われるし、後者のみをみれば胃液内結核菌の検出率に関する限り、排菌量と検出菌量との間には相関関係が無い如くである。然し胃液培養が必ずしも優れた検出率を示さない事は私の成績でも明かである。之は喀痰塗抹毎回陽性者名中に胃液培養陰性を示したものが3名あり、又レ線写真上空洞の認め難い者、或は検痰材料に適当でない様な疑をもたせる症例で、胃液の菌検出率は最も劣るが、胃液培養によつて14名の検痰陰性者中より10名の陽性者を見出し、胃検有意義率では最高の11.1%増加を示しているのである。Robinson 及び Luun, Licker 或は彦坂・河辺等の報告によるも検痰陰性で胃検陽性群が胃検陰性で検痰陽性の群より多いことを示している。要するに坂元のいう前者に属する微排者群に於ては胃検によるも排菌量 (検出菌量) と排菌頻度 (被検出頻度) は比較的相関関係にあると云える。私は胃液内結核菌の検出は直接病巣内より排出されてきた喀痰による場合より、より間接的であることから諸家の報告による排菌量と称するものと、胃液よりの検出菌量とは必ずしも相関でなく、又諸家のいう排菌量と排菌頻度の相関性に比し胃液の検出菌量と被検出頻度の相関性は稍薄いものとの予想のもとに観察したが無痰微排者ではほぼ同等の相関性を示すようである。鈴木は特発性肋膜炎患者31名中9名に、又肺結核患者52名中10名に糞便中より結核菌を検出し得たという。私は肋膜炎患者の胃液内結核菌の検出状態をみ、又一般結核患者の胃液内結核菌の検出菌量と臨床症状を検討してみた成績より胃液内結核菌の運命は重大な意味を持たないと考える。木谷も胃結核は剖見し得ることはあつても、生前に発症することは極めて稀であると云つている。然し特発性肋膜炎患者に於ける胃液内結核菌の菌量及び出方は予後に重大な意義を持つている。岡が初感染

期結核菌陽性者の運命に就いて、2年間及び10年間の貴重な経過観察を報告されている。即ちツ反陽転者19例中7例(36.8%)、初感染症32例中14例(43.7%)に菌を証明し、菌陽性者21例中2年間の観察中に6例が発症し、その内3例は肺結核となつた。更に10年後の経過観察で菌量の多い者は急激に肺結核に移行し、病勢は3~4年継続するものと考えられると結論している。私は先に本症例中には某工場の検診で発見した22名を含むと述べたが之は118名の要精密検査者中、胃検一回の者を除いて、一週連日検査し得た者であるが河辺の報告の如く、無智からくる正しい喀痰の提出をせぬ者、又実際喀痰排出を訴えぬ者に対して極めて有効な検査と考える。次に江波戸・長沢等は微量排菌病巣は多くの場合乾酪性気管支炎を伴つた被包乾酪巣であるといひ、塩沢は虚脱療法後患者の多くは随意的微排者の形に移行すると云つてゐる。喀痰の排出を訴えなくなるといふのも気管支壁の乾酪性物質が固化する為に気管支内腔が狭められて通過障害を来す為もあると考えられる。染谷は微排者の決定には喀痰だけでは不充分であるといひ、長沢は閉鎖性であるといふ為には頻回の痰培養に更に胃液培養、螢光検査等が必要であると述べてゐる。植村・松田・木村・Cbang, abeles等は微排者を含めた培養陽性者の予後は塗抹陽性群と培養陽性群との中間であるといふ。又植村、長沢等は作業負荷で菌の陽性化をみるものがあると云つてゐることは安静度をゆるめ、運動を許すようになる場合とか、自宅でぶらぶら療養するような時期にも当てはまることであつて、特に斯様な時期の菌の出方の追求が強調されねばならず、それには量的立場の菌量と共に質的立場の排菌状態を充分観察する必要があると考える。普通定期検査及び時に一週間連日検査で一年半以上陰性を続けていた者に自宅療養を命じ、その後の一週間連日胃液培養検査で喀痰の排出に先行して菌を検出し得る3例を経験した。私は時に無痰微排者も作業負荷、運動負荷によつて積極的な菌の追求の要があると考えゐる。私は未だ余り報告をみない無痰微排者に就いての胃液連日培養を試み微排者を見逃さず最大限に捕捉せんが為の考按を試みた。

V 結 語

微排者の胃液内結核菌の消長を問題とする必要性は喀痰検査可能な従来の所謂微排者の概念の上に、更に喀痰の喀出の無い微排者群があると云うことである。

一、胃液培養検査は菌の検出方法及び検出率からすれば、必ずしも優れているとは云われないが、各病型

群或は微排者の凡ゆる段階に於いて最も均等性のある安定した菌検出率を示すものである。之は見方を変えれば或る病型に対してはその検出率からみても極めて優れていることになる。之は又最近の結核治療の進歩による刻々の見えざる病勢或は病性の変化、更に未だ不明の排菌状態の変化等を全機的に把握する上に極めて重要な位置を占めているものとする。無痰微排者、或はその移行型に対しては最も有効であり意味があるとする。

二、被検出頻度と検出菌量には比較的相関関係を認め得る。菌検出傾向に就いては被検材料を採集する条件、過程等より偶発的現象も起り得るものと推測したが、諸家の報告にある検痰微排者の排菌傾向と略同じくポリアの分布が基本をなすと思われる。

三、特発性肋膜炎等に於いては特にその予後との関係に於いて胃液内結核菌の消長を追求することは有意義であり、之は所謂微排者群とはいささか菌の出方の持つ意味を異にしているように思われる。

四、無痰微排者の中には一日だけ突発的に多量の排菌をみた例、又排菌量の少い者でも排菌日は幾日が続く傾向を示した。一般に微排者に対しては単一な材料で画一な検査を繰返すことなく、少くとも胃検を適宜組合せ更に連日検査を組合せて、多角的に排菌状態を知る必要がある。

五、集団検診に於いて胃液培養検査は衛生管理の徹底化の見地より社会的意義は極めて重大であると思ふ。

主 要 文 献

- 1) 砂原：微排者について 日結 **6** (4), 224 (昭22)
- 2) " : " " **7** (1), 12 (昭23)
- 3) " : 結核菌微量排菌者の臨床診断と治療特集 (昭25)
- 4) 松田：微排者に関する考察, 日結 **9**, 380 (昭25)
- 5) " : " " **10** (8), 427 (昭26)
- 6) 権藤：微量排菌者に関する研究, 結核 **28** (10) (昭28)
- 7) " : " " **29**, 増刊 228 (昭29)
- 8) " : 微量排菌者について, 結核診療室 **5** (3) 25 (昭28)
- 9) " : " 臨床と研究 **31** (1) 21 (昭29)
- 10) 坂元： " 臨床と研究 **31** (1) 13 (昭29)
- 11) 関西：結核菌検査成績とその臨床的診断について, 日本医師会雑誌 **30**, 3 (昭28)
- 12) 彦坂：肺結核患者の喀痰と胃液との結核菌培養

- 成績の比較，胃液の酸度が胃液結核菌培養に及ぼす影響，日結 **8** (6), 457 (昭29)
- 13) 星野外：小児結核症の胃洗滌中の結核菌培養について，日結 **11** (11), 749 (昭24)
- 14) 木谷：肺結核と消化器障害，日本臨床 **9**, 9 (昭26)
- 15) 岡 (捨己)：初感染期結核菌喀出者の運命，日結 **10**~**8**, 413~420 (昭26)
- 16) 岡 (捨)：結核初感染期に於ける喀痰中結核菌喀出に就いて，東北医学雑誌 **25**, 142 (昭14)
- 17) 長沢：恢復期患者の検痰問題をめぐって，日結 **10**(8), 421 (昭26)
- 18) “：微量排菌者に関する研究，結核 **27** (2), 88 (昭27), **29**(8), 108 (昭29), **29**(9), 347 (昭29), **30**(1), 9 (昭30)
- 19) 梶田：検痰の頻度と間隔について
- 20) 河辺外：喀痰排出を訴えない軽症肺結核患者の空腹時胃液培養成績，臨床病理 **2**, 1, 48 (昭28)
- 21) 鈴木：結核 **23** (9~10), 30 (昭23)
- 22) “：日結 **8** (2), 78 (昭24)
- 23) “：慶応医学 **26** (1~2), 13 (昭24)
- 24) 塩沢：虚脱療法後における喀痰中結核菌の消長 胸部外科 **3**, 108 (昭25)
- 25) “：外科虚脱療法の検痰問題，胸部外科 **4** (1), 23 (昭26)
- 26) 染谷：結核菌の検査法，結核研究の進歩 **4**, 95 (昭29)
- 27) 植村：肺結核再発予防と喀痰培養，結核治療室 **4** (3), 24 (昭27)
- 28) “：恢復期患者と予後，日結 **8** (3), 119 (昭24)
- 29) “：肺結核恢復期の管理，日本臨床 **8**, 5 (昭25)
- 30) “：恢復期の微量排菌に関する研究 (協同研究報告) 医療 **8**, 93 (昭29)
- 31) 小坂：微排者の予後について，胸部外科 **2** (3), 177 (昭24)
- 32) 岩崎，木村，植村，貝田：肺結核の臨床的治療就業の基準，日結 **13**, 4 (昭29)
- 33) 田村外：結核症恢復期患者に関する研究 (第一) 医療 **7**(9), 23 (昭28)
- 34) “： “ (第二) 医療 **7** (11), 661 (昭28)
- 35) 浜崎：軽快期肺結核患者の微量排菌について，東京医事雑誌 **71** (8), 29 (昭29)
- 36) 江波戸，長沢：第 51 回内科学会総会，日結 **11** 352 (昭27)
- 37) 増山外：喰菌数の分布について，医学総覧 **1**(6), 90 (昭20)
- Hata D. Venters, H.D., and Cammings, M.M.,
The Efficiency of Different Laboratory Examinations in the Diagnosis of pulmonary Tuberculosis. Dis. of the Chest, **18**, No. 4 (1950)
- Robinson J.L. and Dunn, W.T.
Gustric and sputum cultures, Am. Red. Tuberc., **47**, 413 (1943)
- Dicker, W.P., Orpway. W.H., and Medlir, E.M.,
Demonstration of tubercle bacilli in minimal pulmonary Tuberculosis, Am. Rev. Tuberc., **47**, 625 (1943)
- Chang, R.
Prognostic significance of positive sputum after udequate treatment of tbc Am. Rev. Tbc **58**, (3), 307 (1948)
- Abeles, H.
The significance of positive cultures in apparently adequateby tseated Pafients with pulmonary tbc. Am. Rev. Tbc. **58**, (3), 308 (1948)