

微量排菌者による家庭内の結核感染発病に関する研究

—微量排菌者の病態について—

昭和34年4月21日受付

信州大学医学部戸塚内科教室 (指導: 戸塚忠政教授)

新津 袈 袈 三

Studies on the Development of Tuberculosis in the Home from the Patient with rare Tubercle Bacilli in Sputum

—Clinical Analysis of the Patient with Sputum positive for Tubercle Bacilli only on Culture—

Kesazo Niitu

Department of Internal Medicine, Faculty of Medicine, Shinshu University
(Director: Prof. T. Tozuka)

緒 言

微量排菌者に関する研究は、砂原^{①②}、植村^{③④}、長沢^{⑤⑦⑧⑨}、松田^{⑩⑪}、Clarke^⑫その他多くの報告^{⑬⑭⑮⑯⑰⑱}があり、排菌者自身の予後と周囲の感染発病に及ぼす影響とが問題とされている。植村^③、松田^⑪、小林^⑲、小坂^⑳、Chang^㉑、Abels^㉒によれば、微量排菌者の予後は一般に塗抹陽性者よりもよいが培養陰性者よりも明かに悪いとされ、又周囲に及ぼす影響については Pottenger^㉓、Shaw et al^㉔、Zwanenberg^㉕等の研究があり菌陰性者と同様に扱って差支えないと言う。

微量排菌者には発病時に微量排菌を示す者と一定の治療を受けた後に微量排菌を示す者とがある。殊に後者については近年種々の抗結核治療法の進歩によつて相当な重症者も臨床的に略治乃至軽快し得るようになったが、この事が一面に於ては菌の完全な陰性化を来し得ないで所謂微量排菌者をつくりだす原因ともなっている。かくて臨床的に略治或は症状の固定した微量排菌者で社会に復帰している者が可成り多いと考えられる。私はこれ等の他に一部菌陰性者の経過観察中に培養陽性となつた者も含めて微量排菌を示した肺結核患者につき、其の病態について観察し二三重要と思われる所見を得たので報告する。

対象及び観察方法

1. 対象: 昭和27年1月以降、昭和電工大町工場附属病院の外来並びに入院患者で初診時(一部経過観察中)微量排菌を示した者及び長野県大町保健所に於て施行した一般集団検診時並びに同保健所管内の5カ村(松川村、八坂村、美麻村、白馬村、小谷村)の在宅結核患者に集団検診を行つて発見した微量排菌者、計84名を対象とした。これ等84名は殆んどが長野県北安

曇地方の在住者であるが、微量排菌時に特殊治療中の者は含まず、在宅結核患者でも検痰時に治療中の者は本研究から除外した。

2. 観察方法: 菌の検出は連続又は数日間隔で2回以上喀痰(一部胃液)の塗抹と培養を行い、塗抹陰性培養陽性を示した者を微量排菌者とした。従つて其の排菌量は培養(+)から(III)程度まで種々のものを含んでいる。培養方法は一部岡・片倉氏法によつたが、大部分は3% KH_2PO_4 培地の小川氏定量法を用いた。

観察期間は一部現在治療中の者も含めて第1表の如くである。

成 績

1. 微量排菌者の発見の動機

発見の動機は第2表の如く本人の受診による者は32例38.1%であつた。これ等の中1例はツ反応陽転後の健康診断を希望して発見された者であるが、他の31例は自覚症状の出現によつて受診した者である。自覚症状としては第3表に示す如く咳嗽22、発熱(微熱を含む)19、喀痰11、倦怠感9、食慾不振7、血痰5等の順で微量排菌以外の一般の肺結核症と比較して特異な点は認められなかつた。但し1例は肺結核にて化学療法をうけ、3年後に結核性髄膜炎の症状を呈して発病したものである。

検診によつて微量排菌を発見された者は52例61.9%を占めていた。この事は微量排菌程度の者では自覚症状が少なく健康者と伍して働いている者が多い事実を示すものである。その中39例46.4%は一般集団検診によつて発見され、他の13例15.5%は大町保健所管内の5カ村の在宅結核患者に集団的に喀痰検査を実施し、培養陽性者のうち既に結核の治療は終了乃至は中止さ

第1表 微量排菌者の観察期間

性別	期間	観察期間							計
		½年以下	½~1<	1~2<	2~3<	3~4<	4~5<	5年以上	
男		7	9	6	4	6	6	10	48
女		4	9	4	4	5	6	4	36
計		11	18	10	8	11	12	14	84

第2表 微量排菌者の発見の動機

性別	受診		検診		計
	発病	健康診断	集団検診	集団検痰	
男	14		27	7	48
女	17	1	12	6	36
計	31 (36.9%)	1 (1.2%)	39 (46.4%)	13 (15.5%)	84
	32 (38.1%)		52 (61.9%)		

第3表 微量排菌者の自覚症状 (発病者 31例)

咳	嗽	22
発熱 (含微熱)		19
咯	痰	11
倦怠	感	9
食欲不振	不振	7
血	痰	5
胸痛		3
息	切れ	2
頭	痛	2
心悸	亢進	1

第4表 5カ村に於ける在宅結核患者の検痰成績

村別	成績	在宅結核患者数	受検数		陽性数				計	
			例数	%	塗抹陽性		培養陽性		例数	%
					例数	%	例数	%		
松川村		34	31	91.1	1	3.2	4	12.9	5	16.1
八坂村		17	16	94.1	0		0		0	
美麻村		27	20	74.1	0		2	10.0	2	10.0
白馬村		83	60	72.3	2	3.3	9	15.0	11	18.3
小谷村		46	36	78.3	2	5.6	3	8.3	5	13.9
計		207	163	78.7	5	3.1	18	11.0	23	14.1

第5表 微量排菌者の性及び年齢分布

性別	年齢	~19才	20~29	30~39	40~49	50~59	60~	計
	男		2	13 (4)	16 (4)	11 (4)	2 (2)	
女		3 (2)	12 (10)	11 (4)	3	4 (2)	3	36 (18) (42.8%)
計		5 (2) (6.0%)	25 (14) (29.8%)	27 (8) (32.2%)	14 (4) (16.7%)	6 (4) (7.1%)	7 (8.3%)	84 (32)

註：() 内は受診したものを示す

れて就労していた者である。集団検痰の成績は第4表に示す如く、在宅結核患者207名中163名(78.7%)を検痰して、塗抹陽性者5例3.1%、培養陽性者18例11.0%、計23例14.1%の菌陽性者があつたが、その中培養陽性者13名を追求した。

2. 微量排菌者の性及び年齢分布

微量排菌者84例の性及び年齢の分布は第5表の如くで、最低15才から最高68才(共に女子)であつた。女子の20才代を除くと男女各年齢層とも自覚症による受診が甚だ少ないことが判る。殊に60才以上では7例と

も検診によつて発見されたことは注目に値すると思われた。

3. 微量排菌者の既往症と検出方法との関係

第6表の如く微量排菌者84例の中既往症の無い者36例43.4%, 既往症のある者は併発症も一件として数えると肺結核35例, 肋膜炎17例, 肺外結核3例で, 全例(84例)に対する比率をとると夫々41.7%, 20.2%及び5.5%であった。肺結核の既往症ある35例についてみると, 受診で11例, 検診によつて24例が発見されていた。殊に化学療法を受けた事ある14例では10例が検診で発見された。これは化学療法が今日でも尚不十分なまゝで打ち切られる事の少なくない事を示している。

既往症でこの他に注目されるのは喘息様症状の3例(5.5%)である。1例(52才男)は血痰を訴えて受診したが, 他の2例は集団検診で発見された57才及び63

才の女の所謂老人結核で, 病型的には硬化性であった。咳嗽, 咯痰, 息切れ等を伴う喘息様症状を農村では一般に喘息と言つており, この中に屢々肺結核が含まれている事実を示している。

4. 微量排菌者の既往症と検出までの期間

肺結核の既往症のある微量排菌者35例について, 治療を受けた事のある者ではその中止後, 治療を全く受けなかつた者では初回発見の時から起算して, 微量排菌の検出されるまでの期間をみると第7表の如くである。35例中3年以内に検出された者は20例で, 3年を過ぎて検出された者が尚15例もあり, 又5年以上経過した者が5例あつた。これを既往の治療別にみると化学療法単独は14例中12例が3年以内であるのに, 無処置の者は12例中8例が3年以上経過して発見されている。気胸・気腹及び胸成術は前2者の中間にある。これは最近の肺結核患者の殆んどが化学療法或は肺切除

第6表 微量排菌者の既往症と検出方法との関係

既往症 検出別		肺 結 核				肋膜炎	其の他の 結核性 疾患	喘 息 様 症 状	無 し
		化学療法 単 独	気胸気腹	胸 成 術	無 処 置				
受診 32例	発 病	4	2	1	4	7	2	1	15 1 } 16
	健康診断								
検診 52例	集団検診	1	3	1	6	7	1	2	20
	集団検痰	9		2					
計 84 例		14 (16.7%)	5 (6.0%)	4 (4.8%)	12 (14.8%)	17 (20.2%)	3 (5.5%)	3 (5.5%)	36 (43.4%)
		35 (41.7%)							

註: %は84(全例)に対する百分率

第7表 微量排菌者の既往症と検出までの期間 (1) 肺結核

既往症	期 間								計
	½年以下	½~1<	1~2<	2~3<	3~4<	4~5<	5~10<	10年以上	
化学療法単独	2	1	3	6	1		1		14
気胸・気腹			1	2	1	1			5
胸成術			1		1	2			4
無処置		2		2	2	2	2	2	12
計	2	3	5	10	5	5	3	2	35

第8表 微量排菌者の既往症と検出までの期間 (2) 肺外結核その他

既往症	期 間								計
	½年以下	½~1<	1~2<	2~3<	3~4<	4~5<	5~10<	10年以上	
肋膜炎		1		1		2	4	9	17
肺外結核	1					1		1	3
喘息様症状							1	2	3
計	1	1		1		3	5	12	23

術、虚脱療法等をうけ無処置の者が少ないこと、これ等の治療法の進歩により可成り進行した肺結核患者も軽快乃至は停止性となるが完全に菌陰性化を来し得ないで微量排菌にとどまる者が多くなったこと、及び充分な治療を行わず化学療法の一時的効果だけで治療を中止し引きつゞき微量排菌を示すものがあること等によると考えられる。

次に同様に肺結核以外の既往症を有する者について、微量排菌の検出される迄の期間を第8表に示した。肋膜炎を経過した者は17例中5年以上を経て検出された者が実に15例を占め、更に半数以上の9例が10年以上を経過している。然しこれは既に肋膜炎罹患後に肺結核の既往症のある者7例を含んでいるため、肋膜炎罹患後肺結核発病までの真の期間を示しているものではない。但し微量排菌者では肋膜炎罹患後慢性に経過している者が多いと言えるであろう。又喘息様症状の既往症を有する3例は5年乃至10年以上もの後に検出された。

5. 微量排菌者の既往の治療中止時の排菌状態と治療法との関係

肺結核の既往症を有する35例の既往の治療中止時の排菌状態をみると第9表の如く不明の10例を除くと、排菌状態の明らかな25例中、治療中止当時微量排菌であつたものは僅か3例に過ぎず、他はすべて其の後に於て微量排菌者となつたことが明らかであつた。又化学療法単独治療を受けた14例の治療期間は6ヵ月以内が6例、1年以下が2例、2年以下が5例、不明1例であつたが、2年以下の5例も殆んどがSM、PAS或はPAS単独を断続的に使用していたに過ぎず、SM、PAS、INAHを1年以上継続して使用した者は1例のみであつた。気胸・気腹の継続期間にしても殆んどが1年半以下で不充分であつた。是等の事から抗結核治療が必要十分な期間、継続的に行われなかつた事が微量排菌の主な原因と思われた。

第9表 微量排菌者の既往の治療中止時の排菌状態

治療法別	排菌別			計
	陰性	培養陽性	不明	
化学療法単独	9		5	14
気胸・気腹	3		2	5
胸成術	3	1		4
無処置	7	2	3	12
計	22	3	10	35

6. 微量排菌者の病因別による観察

微量排菌者を分けて、肺結核とはじめて診断される

と共に微量排菌を示す者を初回発病型、肺結核の既往症があり今回再発と認められ且つ微量排菌をみる者を再発型、肺結核の治療を終了或は中止後、胸部レ線上新たな変化はないが而も微量排菌のある者を慢性型とし、検出の実態を検討した。その成績は第10表の如く84例中初回発病型47例56.0%、再発型10例11.9%、慢性型27例32.1%で、慢性型の比較的多いことが注目された。これを検出方法別にみると再発型では受診が多いが、初回発病型と慢性型では検診が多く、殊に後者は大部分が検診によつて発見されている。初回発病型の検診による者27例中には無自覚で慢性状態にあつた者が多数含まれているので、慢性型の23例と合せて無自覚性の微量排菌者は検診によらなければ殆んど発見される事は不可能であることが示され、集団検診の重要性が痛感された。

第10表 微量排菌者の病因別と検出方法の関係

検出別	病因別	初回発病型	再発型	慢性型	計
受診		20	8	4	32
検診		27	2	23	52
計		47 (56.0%)	10 (11.9%)	27 (32.1%)	84

又微量排菌者の病因及び既往の治療別に検出成績をみると第11表の如く再発型の6例、慢性型の17例計23例(再発型、慢性型計37例の62.2%)は特殊治療を受けた後に再発乃至は慢性型の微量排菌者となつている。この事は第5項で述べた事実と共に、初回治療に於ける充分な化学療法や或は治療法の選択の必要性を示している。

第11表 微量排菌者の病因別と既往の治療との関係

病因別	検出別			計
	受診	検診		
初回発病型	20	27		47
再発型	化学療法単独	3		10
	気胸・気腹	1	1	
	胸成術	1	1	
	無処置	3	1	
慢性型	化学療法単独	1	10	27
	気胸・気腹	1	2	
	胸成術		3	
	無処置	2	8	
計	32	52		84

7. 微量排菌者の病型

微量排菌者で病型の明らかな78例を岡に従って病型分類した。第12表の如く主なものはIVB型36例46.2%, IVA型14例17.9%, VI型13例16.3%で、同期間に著者の扱った塗抹陽性者及び菌陰性者の病型と夫々比較してみると、塗抹陽性者はVII型(42.7%), IVA型(41.8%), III型(9.5%)等の活動性結核が多くIVB型(2.5%), VI型(1.3%)が少なく、菌陰性者はIVB型(44.8%), VI型(34.5%), V型(14.0%)が多く、IVA型, VII型が少ない。従って微量排菌者の病型は両者の中間にあることが判る。

滲出性肋膜炎患者の微量排菌例は3例ともIVB型に随伴したもので、初感染に引きついでくる特異性肋膜炎は1例もなかった。微量排菌者の病型を更に病因別にみると第13表の如く初回発病型, 再発型にはIVA型, IVB型が多く、慢性型にはIVB型, VI型が多い。然し初回発病型46例中結節乃至硬化型(V型, VI型)が11例あり、既に初めから慢性状態のものが含まれる事実を示した。興味あることは初回発病IVA型の8例中7例, IVB型23例中14例が検診によつて発見されていることで、ここでも集団検診の必要性が痛感された。

8. 微量排菌者の気管支鏡所見

気管支鏡検査を行つた30例を小野に従って病型分類すると第14表の如く、病所見無し16例53.3%, I型(浮腫充血型)7例23.3%, II型(浸潤増殖型)5例16.7%, III型(潰瘍肉芽型)2例6.7%, IV型(癩痕肉芽型)なしであつた。これを塗抹陽性例及び菌陰性例と比較するとその成績は菌陰性例に甚だ近いことが認められる。病因別の検討を行つたが第15表の如く特別な差異はみられなかつた。

9. 微量排菌者の気管支造影所見

気管支造影を行つた23例の造影所見は第15表の如く拡張あり13例56.5%, 狭窄あり2例8.7%, 計15例65.2%に変化を認め、拡張又は狭窄なし8例34.8%であつた。拡張の認められたものを更に軽度(主として柱状乃至円筒状拡張のみられるもの)中等度(主として珠数状拡張のみられるもの)高度(囊状拡張のみられるもの)とに分けると夫々9例, 3例及び1例であつた。又病因別に観察すると例数は少ないが再発型, 慢性型には変化のあるものが多かつた。

10. 微量排菌者に行なつた治療と転帰

微量排菌者84例につき5カ月から6年10カ月に亘り観察し、治療(4カ月以上2年10カ月平均1年2カ月)

第12表 微量排菌者の病型

病型		排菌別	塗抹陽性	微量排菌	菌陰性	計
II型	IIA	1	3 (1.9%)		1	2
	IIB	2				
III型	IIIA	4	15 (9.5%)	1	2 (2.6%)	5
	IIIB	11				
IV型	IV Aa ₁	32	66 (41.8%)	2	14 (17.9%)	2
	IV Aa ₂	22		5		1
	IV Ab ₁	6		3		1
	IV Ab ₂	6		4		3
IV型	IV Ba ₁	2	4 (2.5%)	10	36 (46.2%)	7
	IV Ba ₂	2		15		12
	IV Bb ₁			6		15
	IV Bb ₂			5		27
IV型 + VIII型		1		3 (3.8%)	1	5
V型				3 (3.8%)	19 (14.0%)	22
VI型	VIA	2	2 (1.3%)	10	13 (16.3%)	37
	VIB			3		10
VII型		67	(42.7%)	3 (3.8%)	1	71
XI型				4 (5.1%)		4
計			158	78	137	373

第13表 微量排菌者の成因別による病型

微 型	成因別	初回発病型	再 発 型	慢 性 型	計	
III型	IIIA	1 } 1	1 } 1		1 } 2	
	IIIB				1 } 2.6%	
IV型	IVAa ₁	1 } 8 (1)	1 (1)	2 (1) } 2 (1)	2 (1)	
	IVAa ₂		1 (1)		5 (2)	
	IVAb ₁		2 (1)		3 (1)	
	IVAb ₂		4 (1)		4 (1)	
IVB型	IVBa ₁	6 (2) } 23 (9)	2 (2)	2 (1) } 9 (2)	10 (5)	
	IVBa ₂		1		4 (1)	15 (5)
	IVBb ₁		5 (2)		1	6 (2)
	IVBb ₂		2 (1)		2	5 (2)
IVB型 + VIIIA型		3 (3)			3 (3) 3.8%	
V型		3			3 3.8%	
VI型	VIA	7 } 8		3 } 5	10 } 13	
	VIB				2	3 } 16.3%
VII型				3	3 3.8%	
XI型			1	3	4 5.1%	
計		46	10	22	78	

註：IV型欄中（ ）内は受診によるものを示す

第14表 気管支鏡所見と排菌との関係

排菌別	病型	病所見なし	I型	II型	III型	IV型	計
塗抹陽性		7 (20.0%)	16 (45.7%)	7 (20.0%)	4 (11.4%)	1 (2.9%)	35
微量排菌		16 (53.3%)	7 (23.3%)	5 (16.7%)	2 (6.7%)		30
菌陰性		18 (62.1%)	6 (20.7%)	3 (10.3%)	2 (6.9%)		29
計		41	29	15	8	1	94

第15表 微量排菌者の病因別気管支鏡所見

病因別	病型	病所見なし	I型	II型	III型	IV型	計
初回発病型		10	6	3			19
再発型		4	1	1	1		7
慢性型		2		1	1		4
計 (%)		16 (53.3%)	7 (23.3%)	5 (16.7%)	2 (6.7%)		30 (100%)

と転帰の関係を示すと第17表の如くである。治療は化学療法単独が最も多く49例で過半数を占め、無処置の8例は特別な抗結核治療を受けなかつたもので予後は悪く、4例が不変で、3例は悪化によりはじめて化学療法を受けるに至つた。治療成績は不明の6例を除くと、治癒（略治を含む、以下同じ）が78例中29例37.2

%、軽快24例30.8%、不変16例20.5%、悪化7例9%、死亡2例2.6%である。

治癒29例を治療別にみると、化学療法単独9例（49例中）区域切除4例（4例中）、胸成術4例（4例中）、人工気胸5例（5例中）、人工気腹7例（10例中）で、化学療法による治癒率が低い、これは化学療法の観

第16表 微量排菌者の気管支造影所見

造影所見 病因別	拡張狭窄 なし	拡張			狭窄	計
		軽度	中等度	高度		
初回発病型	6	5	1		1	13
再発型	1	3			1	5
慢性型	1	1	2	1		5
計	8 (34.8%)	9	3	1	2 (8.7%)	23 (100%)
		13 (56.5%)				

第17表 微量排菌者に行つた治療と転帰

治療法	転帰 治癒 (含略治)	軽快	不変	悪化	死亡	不明	計
化学療法	9	23	11	3	1*	2	49
区域切除	4						4
胸成術	4						4
人工気胸	5						5
人工気腹	7	1	1	1			10
無処置			4	3	1*		8
不明						4	4
計	29	24	16	7	2	6	84

注：※は心臓死，*は脳卒中による

察期間が短い症例がやゝ多いことに因ると思われ、之に代つて軽快例が多く軽快24例中23例を占めている。不変16例中無処置のものは4例、化学療法や人工気腹をうけたものは12例あり、これ等は何れもレ線所見上硬化性のものであつた。

然しレ線所見上の改善はみられなくとも治療を受けた例では大多数が菌陰性化している。微量排菌の発見後排菌状態を追求し得た67例についてみると第18表の如く、菌陰性化が56例83.5%、不変5例7.5%、塗抹陽性化6例9.0%であつた。この6例中治療をうけた2例は陰性化し、1例は培養陽性となつた。

悪化したものは化学療法に3例、人工気腹に1例、無処置に3例計7例で一括して第19表に示した。空洞を有するものが3例で他の4例も空洞化した。又6例は塗抹陽性化しているが、何れも比較的早期に悪化している。悪化の原因としては無処置或は安静乃至治療の不徹底であるが、第4症例は右S⁶に空洞の認められたものであつた。死亡の2例中、化学療法の1例は入院治療中突然心臓死を来し、無処置の1例は在宅中脳卒中によるもので死因は何れも非結核性であつた。

又微量排菌者の転帰を病因別に見ると第20表に示す

第18表 微量排菌者の治療後の菌成績

治療別	菌成績	陰性	培養陽性	塗抹陽性	計
抗結核治療をうけたもの	化学療法単独	33 (86.9%)	3 (7.8%)	2 (5.3%)	38
	肺区域切除	4 (100%)			4
	胸成術	4 (100%)			4
	人工気胸	5 (100%)			5
	人工気腹	9 (90%)		1 (10%)	10
小計	55 (90.2%)	3 (4.9%)	3 (4.9%)	61 (100%)	
無処置のもの		1	2	3	6
計	56 (83.5%)	5 (7.5%)	6 (9.0%)	67 (100%)	

如く初回発病型には悪化が5例(10.6%)あるが治癒23例(49.0%)、軽快12例(25.5%)で治癒乃至軽快が多く、再発型でも治癒4例(40.0%)、軽快5例(50.0%)で治癒、軽快が多いが、慢性型では不変11例(40.7%)、軽快7例(25.9%)で軽快か不変に止まる例が多かつた。

考 按

結核に対する化学療法や外科治療の進歩によつて結核の死亡率は近年著しく減少しているが、他方に於てBCG接種やツ反応陽転者に対する予防内服等の努力にも拘らず結核患者そのものの実数は大して減つていないと云われている。その一因として抗結核療法の普及により在宅療養の機会が増し、この中から或る程度の菌陽性者が常に感染源として新規発病者の発生を促がす役割を果している事が考えられる。感染源の中でも塗抹陽性者の危険性は云う迄もないが、微量排菌者はその多くが無自覚に周囲からも余り懸念される事なく社会生活を営んでいる点に於て、その実態や周囲に

第19表

微量排菌者の悪化例

症 例	検出法	既往症	病 型	治 療 法	悪化の状況	悪化後の治療
1. 17才 ♂	集団検診	な し	IVBa ₂	外来にて INH 単独使用	通学しながら治療中空洞化, 菌培養(+)	SM, PAS, INH 併用, 菌陰性化
2. 19才 ♀	"	"	IVAb ₁	入院 SM, PAS, INH 使用, 人工気腹2年半	退院後5ヵ月にて空洞再出現, 塗抹陽性化	区域切除で略治
3. 27才 ♀	健康診断	"	IVBa ₂	外来にて INH 単独使用	通院治療中, 空洞化, 塗抹陽性化	SM, INH 併用と人工気腹で略治
4. 35才 ♂	集団検診	"	IVBa ₂	無治療, 出稼ぎ	発見後5ヵ月でニューブ, 空洞出現, 塗抹陽性化	SM, PAS, INH 1ヶ年, PAS, INH 併用中, 塗抹(+)
5. 48才 ♂	発 病	妻が肺結核死	IVB + VIIIA	入院3ヶ月, 排液と安静	退院後約1年半にて空洞出現, 塗抹陽性化	SM, PAS, INH 後, PZA, INH 併用中, 培養(+)
6. 52才 ♀	集団検診	喘息様症状6年	VII	無 治 療	塗抹陽性	化学療法中, 塗抹陽性
7. 66才 ♂	"	な し	IVAb ₂	入院 SM, PAS, INH 併用, 6ヶ月で中止退院	退院後5ヵ月でニューブ, 空洞拡大, 塗抹陽性化	化学療法中, 塗抹陽性

第20表 微量排菌者の病因別転帰

治療法 転帰	治療法 (含略治)							計
	治癒	軽快	不変	悪化	死亡	不明		
初回発病型	23	12	4	5	1	2	47	
再 発 型	4	5	1				10	
慢 性 型	2	7	11	2	1	4	27	
計	29	24	16	7	2	6	84	

与える影響を究明することは重要な問題であると考えられる。

著者は上記の理由から微量排菌者と其の家族内感染の実態を比較的長期に亘つて追及した。長野県大町市を中心とする北安曇地方は寒冷で積雪も多く冬季が長く、従つて家族内感染の実態を研究するのに好適な条件を具えている。著者は主として同地方の在住者(大多数が土着生活者)に於ける微量排菌者の実態を要約した。その結果昭和27年1月以降一般集団検診によつて39例(46.4%), 受診した者の中から32例(38.1%), 既に治療を終了乃至中止していた在宅結核患者の集団検痰によつて13例(15.5%)計84例の微量排菌者を検出得た。

1. 微量排菌者の検出について

微量排菌者の検出率は受診38.1%, 一般集団検診

46.4%, 在宅結核患者の集団検痰15.5% (治療終了乃至中止後のもの)で84例中52例61.9%が検診によつて検出された。在宅結核患者の検痰成績は163名中塗抹陽性3.1%, 培養陽性11.0%計14.1%に菌陽性であった。集団検診に於ける菌陽性の頻度は昭和28年の結核実態調査²⁰⁾によると有所見者の5.9%, 病的所見者の11.6%に菌陽性であり, 又有所見者の2.4%に塗抹陽性, 5.5%に培養陽性であったが, これは単に1回だけの塗抹及び培養検査によるもので実際にはもっと多くの感染源があることを推定しようと報告している。堀²¹⁾は職場の集団検診で有所見者の14.9%が培養陽性で, そのうち41.2%は健康者の如く放置されていたと云い, 岡²²⁾は宮城県農家の集団検診で要注意以上の患者発見率は1.3%, 開放性患者の発見率は0.2% (著者註: これは要注意以上の患者の15.2%にあつている)で農村の患者の61.3%は自分の病気を知らずに放置されていたと述べている。著者の在宅結核患者の集団検痰の成績はこれ等の報告にほぼ一致している。

微量排菌者を年齢別にみると20才~30才代が多かつたが, 15才~68才に亘り, 男は70.8%女は50%が検診で発見され, 60才以上の7例は総て検診によつて検出された。

従来の微量排菌者についての報告をみると病因別の

観察はなされていない。微量排菌者には発病時乃至は再発時に微量排菌を示す者、集団検診によつて発見される者、抗結核療法を終了乃至は中止後に認められる者等がありその病態は夫々異なっており、又感染源としての意義も異なると考えられる。そこで著者は微量排菌者を初回発病型、再発型、慢性型とに分けて観察した。その各々の頻度は夫々56.0%, 11.9%, 32.1%であつた。再発型では自覚症状の出現により受診して検出される者が多かつたが、慢性型では27例中23例が検診によつて検出された。又初回発病型の者も47例中27例は検診で発見された。検診によつて発見された初回発病型の中にも慢性状態の者が可成り含まれており、慢性状態の微量排菌者は殆んどが検診によらなければ発見されない。

以上の事實は微量排菌程度の者では自覚症状が少なく健康者に伍して働いている者の多いことを示すもので、集団検診の重要性が痛感された。

2. 微量排菌者と既往の治療との関係について

微量排菌者で結核の既往症を有するものをみると、肺結核の35例が最も多く、次いで肋膜炎の17例であつた。肋膜炎のうち、その後肺結核を経過したものは7例あつた。肺結核の既往症を有する35例中特別の治療をうけなかつた無処置のものは12例であつた。再発型10例中6例、慢性型27例中17例計23例は抗結核治療をうけた既往歴を有する。しかも既往の治療中止時排菌状態の判明している25例中3例が、当時培養陽性であつたのみで大多数はその後微量排菌を呈してきたものであつた。これ等が微量排菌者となつた原因を考察してみると、化学療法をうけたものは1年以下が約半数を占め、2年以下のものでも5例中1例が継続的に治療したもので、他はSM-PAS又はPAS単独で断続的に治療していた。人工気胸や人工気腹をうけたものも殆んどが1年半以下で、胸成術をうけたものも術後の化学療法や安静が不十分であつた。即ち十分な期間に亘つて継続的に抗結核療法を受けなかつた事が最も大きな原因であると考えられる。又培養陰性となつた者に作業を負荷すると屢々再発乃至は排菌が見られることは多くの報告がある。砂原²⁶⁾は作業負荷によつて菌陰性者の10~24%, 植村³⁾は45%前後に排菌がみられると云い、小林¹⁰⁾は歩行開始後に排菌の増加する者が1/4程度、これから1年以内に悪化するものが15%と云い、長沢⁷⁾は耕耘作業は歩行や机上作業より排菌に及ぼす影響が大きい、排菌数の少ない者は安静によつて速やかに減少したと述べている。国立療養所作業療法協同研究班の報告⁶⁾では作業患者につき毎週1回6ヵ月間喀痰培養を行つた結果、347例中24例

が悪化し、胸部レ線像、血沈及び他の症状に何等悪化の認められなかつた323例中半数の161例は少くとも1回は陽性を示した。又コロニー数が少ない者は臨床的の悪化を見ずに作業に耐えるものが多いが、100個以上になると相当に危険であると報告している。玉井²⁰⁾は某工場で要注意者の胃液培養した結果「シユープ」レ線像の増悪なくも42.5%に排菌がみられたと云う。Farquharson²¹⁾は1946~1950年に治療退所した251例中、1~5年の期間に再燃した者は62例あつたが、そのうち喀痰中菌陽性所見のみであつた者が11例あつたと報告し、又1950年の退所者の再燃率は1947年の退所者の再燃率よりも高く、その原因としてSMの効果は永続しないこと、最近の治療法の好成績に眩惑されて原病巣の範囲が忘れられ、退所後の観察が不十分であること等をあげている。

化学療法や虚脱療法によつて退所時菌陰性と見られた患者で、家庭や職場に帰つてから微量排菌をなしている者が可成りあるとみなされる。健康管理の行われている職場に勤務する者はよいが、一般家庭にある恢復期結核患者の管理は殆んど放置されており、今後の結核対策に於て特に重点をおく必要があると考えられる。本報告例中13例の在宅結核患者も治療中止後は全く管理をうけていなかつた。微量排菌者の既往症に喘息様症状3例5.5%があつた。気管支喘息と肺結核の合併についてはJores²²⁾は60名中3名、Hruby²³⁾は500例中24例あつたと云つているが、阿部²⁴⁾は1.6%, 石原²⁵⁾は50才以上の老人肺結核患者3955名中42例1.1%と報告しており、あまり頻度は高くない。農村に於ては慢性の咳嗽、喀痰、息切れ等の症状を示すものを普通に喘息と言つている。是等の中には気管支喘息、慢性気管支炎、気管支拡張症等と共に屢々硬化性の肺結核が含まれており、検出される迄に5年乃至10年以上も経過していることから感染源として重要な意義があると考えられる。

3. 微量排菌者の病像について

(1) 病型はIVB型46.2%で最も多く、次いでIVA型17.9%, VI型16.3%であつたが、空洞乃至滲出性結核を主とする塗抹陽性者と結節乃至硬化型の多い菌陰性者との中間にあり、又III型、IVA型は初回発病型及び再発型に多く、慢性型では菌陰性者に近かつた。微量排菌者の病型についての報告は殆んどないが昭和28年の結核実態調査²⁹⁾の病型別喀痰検査成績と比較して、I型が1例もないことは同じであるが著者の報告例ではVII型が該調査に比べて少なく3.8%であつた。これは未治療の初回発病型が多かつたためと考えられる。又VI型16.3%, V型3.8%が含まれていること

は胸部レ線所見のみならず喀痰の培養検査の重要性を示している。IVB型では葉門結合像の認められるものが多かった。長沢^⑤は微量排菌を示した34例の切除肺についての病理学的所見を報告し、被包乾酪巣が最も多く半数に灌注気管支の乾酪性気管支炎を伴っていたと述べている。

(2) 気管支鏡所見では病所見のない者が53.3%あり、有所見者では浮腫充血型、浸潤増殖型が多く40%を占め、潰瘍肉芽型は6.7%にすぎなかった。これは菌陰性者に甚だ近い所見であった。肺結核の気管支鏡所見について尊体等^⑥は塗抹陽性例、塗抹陰性例、培養陰性例の間に特別な変化は認められなかつたと述べているが、多くの報告^⑦では菌陰性例に変化のある者が多い。然し特に微量排菌者の気管支鏡所見の報告は少なく、長沢^⑤は潰瘍性変化の認められた例は7%と云い、著者の例はこれと殆んど一致している。微量排菌者では灌注気管支の乾酪性変化を来す例は比較的多いが、気管支鏡で見得る範囲の大きな気管支に高度の変化を起す例は少ないと考えられる。

(3) 微量排菌者の気管支造影所見についての報告は殆んど見られないが、著者の例では拡張56.5%、狭窄8.7%、計65.3%に変化がみられた。又再発型、慢性型に多い傾向を示した。

(4) 微量排菌者に行つた治療と転帰については、78例中治癒37.2%、軽快30.8%、不変20.5%、悪化9.0%、死亡は非結核死2名2.6%であつた。病因別では初回発病型、再発型には治癒乃至軽快が多く、慢性型には不変乃至軽快が多かつた。又治療別では区域切除や虚脱療法を行つたものには治癒が多く、化学療法の結果は治癒は49例中9例18.4%、軽快23例46.9%、不変11例22.2%、悪化3例6.1%で成績は余りよくない。これは一部観察期間の短かいものがあることにもよるが、化学療法自身が初回治療に比べて再治療では次第に効きにくくなることや、微量排菌者の病型が増殖型に傾いて来ていることに関係しているものと思われる。然し菌の陰性化率は抗結核治療を受けたものでは90.2%、化学療法単独治療例では86.9%で良い成績であつた。微量排菌者に対する化学療法の成績は長沢^⑤の報告によると治療終了後から4カ月間で陰性化40%、減少14%、不変41%、増加5%で遠隔成績は大體近接成績に一致すると見て差支えなく、菌陰性化は治療前の菌量の少ない方がよいと述べている。竹下^⑧は直接効果として97%の陰転率を示したが治療後3カ月、6カ月、9カ月と観察するに従つて約10%宛再陽転或は再発の増加をみたと言ひ、Clarke^⑨は24例にSM、PAS併用療法を行い、14例は完全に陰性化し、

5例は再陽転したが後に陰性化したと述べている。

化学療法や人工気腹療法で悪化した4例は何れも適切な治療を欠き、安静や化学療法の期間の短かつたためであり、殊に人工気腹療法の1例は右S⁶に空洞があつたもので熊谷等^⑩の云ひ如く人工気腹の適応外であつたと考えられる。竹下^⑧は微量排菌者の化学療法でも6カ月以上が必要であると述べており、Clarke^⑨、Florey、E^⑪、長沢^⑤、榎藤^⑫、栗村^⑬の報告では微量排菌者の耐性菌出現頻度は甚だ少く、長期の化学療法が可能であると云ひが、区域切除や胸切除を受けた者の治癒率は非常によいこと、継続的に十分な治療の出来なかつた者には悪化例のあること等から化学療法のみによらず、レ線所見その他の点を考慮して外科的治療を行うことも必要である。

結 語

昭和27年1月以降初診時(一部経過観察中)微量排菌を示した32例及び一般集団検診並びに在宅結核患者の集団検診によつて発見した微量排菌者52例計84例の実態を5カ月以上6年10カ月に亘つて追求し、次の結論を得た。

1. 微量排菌者の検出率は受診38.1%、一般集団検診46.4%、在宅患者の集団検診15.5%で、84例中52例61.9%が検診によつて検出された。年齢別では15才～68才に亘り、20才～30才代が多かつた。

2. 微量排菌者を初回発病型、再発型及び慢性型に分けて病態を観察すると、初回発病型は47例中27例が検診で発見され、病型はIVB型、IVA型が多く、再発型は殆んどが自覚症状により受診検出され、IVA型、IVB型が多く、慢性型では27例中23例が検診で発見され、IVB型、VI型が多く、集団検診の必要が痛感された。

3. 微量排菌者の既往症は肺結核次いで肋膜炎が多かつた。既往の治療中止時排菌状態の判明していた25例中22例が、当時菌陰性からその後微量排菌者になつた。その原因として化学療法や虚脱療法の不十分であることが最も大きな原因であると思われた。

4. 気管支鏡所見では病所見のないもの53.3%、有所見のもの46.7%で、その中充血浮腫型、浸潤増殖型が大部分を占めていた。気管支造影所見では、拡張56.5%、狭窄8.7%、計65.3%に変化がみられ、病因別では再発型、慢性型に多かつた。

5. 微量排菌者78例に化学療法、外科手術、気胸・気腹術を行つて、治癒37.2%、軽快30.8%、不変20.5%、悪化9.0%、非結核死2.6%の成績を得た。初回発病型、再発型では、治癒乃至軽快が多く、慢性型では不変乃至軽快が多かつた。区域切除や虚脱療法では大

部分が治癒し、化学療法では軽快が最も多く46.9%で、治癒は18.4%にとどまった。これは化学療法期間の短い例があることにもよるが、又微量排菌者の病型が増殖型に傾いているためと思われる。然し微量排菌者の抗結核療法による菌陰性化率は90.2%、化学療法単独治療でも86.9%を示した。

撰筆するに当り終始御懇篤なる御指導と御校閲を賜った恩師戸塚教授に深謝致します。又本研究に御援助を戴いた鳥羽増人講師に感謝致します。尚種々御便宜を戴いた大町保健所予防課一同に感謝致します。

文 献

- ①砂原茂一：日結 6, 224, 昭22. ②砂原茂一：日結 7, 12, 昭23. ③植村敏彦：日結 8: (3), 119, 昭24. ④植村敏彦：日本臨床 8: (5), 399, 昭25. ⑤植村敏彦 他：医療 9: (2), 73, 昭30. ⑥長沢誠司：結核 27: 88, 昭27. ⑦長沢誠司：結核 29: 108, 昭29. ⑧長沢誠司：結核 29: 347, 昭29. ⑨長沢誠司；結核 30: 9, 昭30. ⑩松田 徳：日結 10: 427, 昭26. ⑪松田 徳：日結 9: 380, 昭25. ⑫Owen Clerke：Brit. Med. J. 4785: 644, 1952. ⑬竹下 博：結核 31: 36, 昭31. ⑭竹下 博：日結 16: 611, 昭32. ⑮榎藤祐一 他：臨床と研究 31: (11), 1047, 昭29. ⑯榎藤祐一 他：臨床と研究 32: (12), 1213, 昭30. ⑰田村昌敏 他：医療 7: 23, 昭28. ⑱上島三郎：日結 13: 6, 昭29. ⑲小林六郎：抗酸菌病研究雑誌 5: 1, 昭24. ⑳小坂久夫：胸部外科 2: 177, 昭24. ㉑Chang. R.: Am. Rev. Tbc. 58: 303, 1948. ㉒Abels. H.: Am. Rev. Tbc. 58: 308, 1948. ㉓Pottenger, F. M.: Am. Rev. Tbc. 48: 279, 1943. ㉔J. B. Shaw et al.: Am. Rev. Tbc. 69: 724, 1954. ㉕David von Zwanenberg: Tubercle, 36: (8), 238, 1955. ㉖山口・隈部：日本に於ける結核の現状 1954. ㉗堀光三郎：久留米医学会雑誌 18: 210, 昭30. ㉘岡捨己：日結 13: 33, 昭29. ㉙砂原茂一：日結 14: 158, 昭30. ㉚玉井良男 日結 15: 380, 昭31. ㉛Mary Farguharson: Tubercle, 33: (8), 242, 1952. ㉜Hruby: 砂原 他 日本臨床 10: 309, 昭27より引用. ㉝Joress; 砂原他 日本臨床 10: 309, 昭27より引用. ㉞阿部達夫：日結 16: 312, 昭23. ㉟石原 国：日本内科学会誌 45: 1117, 昭32. ㊱導体祐二郎 他：日結 12: 249, 昭28. ㊲牧野 進：結核性気管支炎の臨床と病理 保健同人社, 昭29. ㊳熊谷岱藏 他：日結 14: 1, 昭30. ㊴Florey. E.: Am. Rev. Tbc. 65: 547, 1952. ㊵栗村武敏：日結 15: 980, 昭30.