

某事業所における肺結核新発生について

—いわゆる既感染健康者よりの耐性菌感染について—

小池昌四郎・村瀬貞雄*
近江明**

*結核予防会結核研究所附属療養所

**富士銀行衛生管理室

受付昭和37年2月22日

まえがき

最近日本における肺結核患者の新発生は年々減少の一途をたどつているとともに、発病の様相もかなり趣を変えつつある模様である。すなわち従来日本においては、肺結核の発病は初感染に引き続いて比較的急速に進展するものがきわめて多く、欧米におけるごとく感染から数年または10数年後に発病するというようなものはまれであつた。したがつてわが国においては健康管理の努力が勢い初感染時期に結集されざるをえない状態であつたが、その努力も次第に報いられ、一方結核治療の発達普及と相まつて今日のごとき減少をみるにいたつたのであろうが、ここ数年間の新発生患者の多くが初感染からかなり経過したいわゆる既感染健康者からの新発生であることがおおいに注目せられるようになってきた。

このような感染からかなりの期間を経て進展してくるいわゆる既感染発病が初感染に基づくものであるか、または外来性再感染によるものであるかについてはきわめて重要な問題で従来から議論の多いところである。^{5)~11)}

既感染健康者の感染から発病までの経過をいろいろな面からできるかぎり精細に分析することは、この問題の解明におおいに役立つばかりでなく、健康管理の実際面のうえからもはなはだ重要なことであろう。

われわれはかねてから東京都内に在住する某大会社の従業員を主な研究対象として、感染時期、発病までのX線写真、発病時の排菌状況等につき分析を行ない、一部は小山¹²⁾¹³⁾が先に発表したとおりであるが、その後さらに症例を増加し検討を行なつており、今回いわゆる既感染発病者の発見時の排菌ならびに耐性菌感染の状況を知ることができたので報告する。

研究対象ならびに方法

本研究の対象とした集団は入社時の直接胸部写真のほかに、健康者に対しては、年2回の6×6cmの間接写真による定期検査、ツ反陽転者には3カ月ごとの直接写真による検査を受けているもので、このうち昭和26年春から35年末までの間、既感染無所見者からの新発生患者のうち結研附属療養所に入院治療を受けたものは189名で、入院まで未治療で排菌し、入院時に耐性検査を行なつたものは47名であつた。これらについて、SM, PAS, INHの3剤についての耐性検査を行ない、耐性基準をSM 10γ, INH 1γ, PAS 1γのいずれかに完全以上の耐性を有するものをA基準とし、不完全以上をB基準とした。

成 績

研究対象とした母集団の年間新発生肺結核患者数は、表1の示すとおりで、昭和28年度は3%弱で、その後次第に減少し、34年以降は0.5%と見事な好成績をあげている。そのうち既感染健康者からの新発生は、28年度1.3%で35年には0.3~0.4%で減少してはいるが、各年において新発生患者のうちで、既感染健康者から発生した患者の占める割合は28年は34%であるが、35年は57%を占め既感染健康者からの新発生患者の管理面での比重は大きい。

表2に示すごとく既感染健康者で発病し当所に入院したものは189名で、入院前治療なく入院時排菌し耐性検査を行なつたものは47名であつた。そのうち耐性基準のA基準では3例(6.3%)、B基準では5例(10.6%)が耐性菌が入院時の検査で証明され、耐性菌

Table 1. Annual Incidence Rate of Pulmonary Tuberculosis

Year	1953	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960
Total of employees examined	9,352	9,592	9,675	9,920	10,066	10,206	10,479	10,909
Total of new patients	251 (2.68%)	216 (2.25%)	92 (0.95%)	87 (0.88%)	78 (0.77%)	58 (0.57%)	49 (0.47%)	56 (0.51%)
New patients from already tuberculin positive healthy persons	6,300 84 (1.33%)	7,126 69 (0.97%)	7,594 58 (0.76%)	7,787 46 (0.59%)	7,827 48 (0.61%)	8,121 28 (0.34%)	8,532 31 (0.36%)	9,100 32 (0.35%)
New patients from tuberculin converters	1,293 46 (3.56%)	725 29 (4.00%)	411 3 (0.68%)	362 3 (0.83%)	289 1 (0.35%)	212 2 (0.94%)	159 3 (1.89%)	119 3 (2.59%)
New patients from persons with healed or arrested lesions	975 116 (23.03%)	1,015 103 (17.91%)	1,165 31 (4.45%)	1,276 35 (4.96%)	1,496 27 (3.32%)	1,443 28 (3.59%)	1,437 15 (2.39%)	1,371 20 (3.58%)
Others	5	15	0	2	0	0	0	1

Table 2. Drug Resistance at the Time of Admission in Hospital

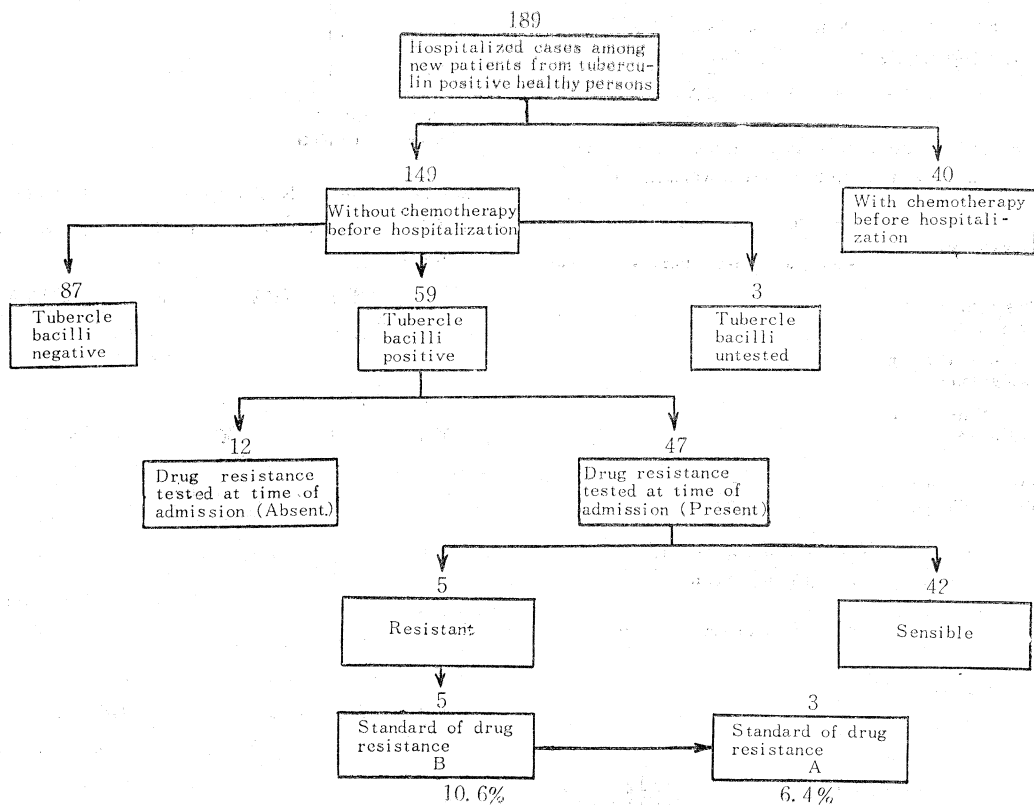


Table 3. Annual Prevalence of Primary Drug Resistance among New Patients from Tuberculin Positive Healthy Persons

	Total number of hospitalized patients from tuberculin positive healthy persons	Tubercle bacilli positive	Drug resistance tested	Primary resistant A	Primary resistant B
1951	3	1	0	0	0
1952	6	2	0	0	0
1953	24	5	3	0	0
1954	32	3	1	0	0
1955	26	11	6	0	0
1956	21	11	11	2	2
1957	28	4	4	0	0
1958	9	3	3	0	0
1959	18	9	9	1	2
1960	22	10	10	0	1
Total	189	59	47 100%	3 6.4%	5 10.6%

感染例としてあげられるものである。表3は年度別の耐性菌感染例の頻度を示すもので、昭和31年には耐性検査あるもの11例中2例(18.1%)に、34年には同じく9例中A基準で1例(11.1%)、B基準では2例(22%)、さらに35年にはB基準で10例中1例(10%)の耐性菌感染例が認められた。上記表で明らかのように耐性菌感染例は31年ころから現われはじめていたが、とくに年々増加の傾向は認められない。

5例の耐性菌感染について、薬剤別にみると、表4に示すようにいずれもSM、PAS、INHのうちいず

Table 4. Graduate of Drug Resistance in the Cases with Primary Drug Resistance

Regimen	100r	100r	10r	10r	1r	1r
	Com.	Par.	Com.	Par.	Com.	Par.
SM single drug resistance	1	1	0	1	0	0
PAS single drug resistance	0	0	1	0	0	0
INH single drug resistance	0	0	0	0	0	1

Com.: Completely
Par.: Partially

Table 5. Age of the Cases with Primary Drug Resistance

Sex		Age	19 years	20~29	40~
		19 years	20~29	40~	
Standard A	Male	1	2	0	
	Female	0	0	0	
Standard B	Male	1	2	1	
	Female	0	1	0	

れかの1剤耐性であるが、SM耐性例が3例と多く、PAS、INH耐性例は各1例であった。SM耐性例の3例は100r完全1例、100r不完全1例、10r不完全の1例で、PAS耐性例は10r完全、INH耐性例は1r不完全耐性であった。耐性菌感染例の年齢、性別は表5に示した。5例中、男性4例、女性1例であり、年齢は19才代1例、20~29才代に3例、40才代に1例であった。

さらに耐性菌感染例の検討をすすめ、初感染時期をみると、表6に示すように、昭和20年前に初感染を経過したと推定されるものは2例で他は24年以降であった。

初感染時期と耐性薬剤との関係は昭和20年前に初感染を経過した2例は、SM

Table 6. Time of Primary Infection in the Cases with Primary Drug Resistance

Standard of drug resistance	Time of primary infection	SM		PAS	INH
		100r		10r	1r
		Com.	Par.	Com.	Par.
Before	1945	0	1	0	1
In	1949	1	0	0	0
In	1951	0	0	1	0
In	1952	0	0	1	0

Par.: Partially
Com.: Completely

高度耐性1例、INH耐性1例で、24年以降初感染を経過した3例のうち、SM耐性2例、PAS耐性1例であった。

表7に耐性菌感染例5例の発生までの経過を略示し、以下各症例について、入院後の経過をあわせて述べることにする。

〔症例1〕昭和11年8月生れの女子

昭和26年10月ツ反陰性で5回目最終のBCG接種をし、27年4月のツ反で陽性であったという。30年4月入社時に行なつたツ反は $\frac{\pm}{20 \times 18}$ を示し、31年10月 $\frac{+}{32 \times 22}$ 、32年5月 $\frac{+}{29 \times 25}$ 、33年4月 $\frac{+}{24 \times 18}$ (32×24) であった。この間、年2回の間接写真のほか直接写真は入社試験のために29年11月、30年12月、32年5月の3回検査を受けたが一応異常所見なく、既感染健康者として普通勤務に服していた。34年2月の検診で右肺に新病影の出現を指摘され、ただちに入院した。入院時のX線写真では、右下葉肺炎区域と推定される部位に淡い浸潤巣認められた。菌は胃液培

Table 7. Cases of Primary Drug Resistance

Case	Examination before primary infection		Time of primary infection	Examination after primary infection		Observation when discovered					Others			
	Tuberculin testing	BCG injection		Tuberculin testing	X-ray examination	Time	Age	Classification	Drug resistance					
									SM	PAS		INH		
No. 1	Negative in Oct. 1951 Always positive after Apr. 1952	Injected 5 times by Oct. 1951	After 1952	Always positive: Apr. 1955 Oct. 1956 May 1957 Apr. 1958	Examined at Nov. 1954 Dec. 1955 Jul. 1957 Nov. 1958	Feb. 1959	23	B	10 Par.		10	1	Contacted with his younger brother with tuberculous cavitory lesions, under SM therapy	
No. 2	Negative in Jun. 1950 Positive since Jun. 1951	1 time at Jun. 1950	After 1951	Positive at July 1958	at Sep. 1957 Feb. 1958	Mar. 1959	19	Bkb			10 Com.			
No. 3	Negative in Jun. 1948 Positive since Apr. 1949	3 times by Jun. 1948	After 1948	Always positive: May 1952 Nov. 1952 Oct. 1953 Apr. 1955		Dec. 1955	22	B	100 Com.					Contacted with 3 elder sisters under chemotherapy
No. 4	Negative in 1944	1 time at Mar. 1944	Before 1945 (Pleuritis at 1944)	Always positive: Jun. 1951 Oct. 1953 Apr. 1955		Jun. 1956	29	B	100 Par.			1 Par.		Contacted with elder brother with tuberculous cavity under chemotherapy
No. 5	Not examined	Not injected	Before 1945 (Pleuritis at 1933)	Always positive: May 1952 Jun. 1953 Jan. 1954 Jun. 1954 Jul. 1957	at Aug. 1952 Jun. 1958	Jun. 1960	40	Bka				1 Par.		

Com.: Completely

Par.: Partially

養により菌集落が検出され、耐性検査の結果では、SM 10 γ 不完全耐性を示した。

家族歴として弟が昭和30年ころ空洞性肺結核で、SM, PAS, INHの3者併用を受けたことがあるという。本例は27年4月に陽転といわれたが、BCG陽転の疑いが濃厚であり、30年4月以降は自然感染による反応と考えられるので初感染時期はこのころと推定され、家族内感染の疑いが濃厚である。さらに新発生と指摘されるまでの3枚の直接写真を見直してみると、29年11月のX線写真で右下葉肺尖区域に血管の不規則な集合影と思われるわずかな異常陰影が認められ、その後撮影された30年12月、32年7月においても同様の所見が認められており、34年2月新発生と指摘された病巣は上記微細異常陰影に接しており、これからの悪化進展と推定されるものである。すなわち家族内感染により耐性菌による初感染を受け、間もなく微細な病巣が形成されたが不変のまま経過し、数年後悪化進展したものと推定される症例である。

入院後の治療は、SM, PAS, INHの3者併用

を行なった。排菌は翌月から陰転し以後35年4月の退院まで毎月培養常に陰性であった。胸部のX線の所見は病影やや消失したが著明でなく、34年6月にSM 10 γ 不完全耐性菌検出の成績を入手したが、そのまま同一治療を続けたところ、34年8月のX線写真によつて右鎖骨下に新しい病巣出現を認め、SMをKMに変えさらにINH 1日0.3gをIHMS 1日1.5gに増量した。なおPASは治療2カ月目より胃部疼痛等の副作用のため中止していた。KM・IHMS併用療法により新しい鎖骨下病巣は漸次消失縮小し、前後して当初からの病巣も縮小し、索状化傾向が認められ、新病巣も米粒大の陰影となつたので、35年4月退院、引き続き外来治療によりIHMS 1日1.5g毎日単独により経過を観察しているが、その後悪化をみず、病巣も硬化傾向著明である。

〔症例2〕昭和15年3月生れの男子

昭和25年6月にツ反陰性で、BCG接種し26年6月には陽転したといわれ、その後BCG接種はなく、ツ反は陽性であったという。33年4月東北地方の

某高校卒業し、当地支店に就職した。入社後 33 年 7 月にツ反 $\frac{+}{13 \times 15}$ であった。胸部 X 線写真は入社来年 2 回の間接写真のほか、33 年 9 月、33 年 2 月に直接写真があるが見直し操作によつても指摘すべき異常陰影はなかつた。34 年 3 月の検診の結果ただちに上京入院した。

入院時所見。家族歴、同居者にはとくに指摘すべきものはない。入院時 X 線写真では、左肺上葉にかなり広範で稠密な病影を認め、断層写真で上葉 S¹⁺²C と思われる部位に小葉大の空洞を認めた。喀痰中結核菌は培養で多数の菌集落を検出し、耐性検査の成績では PAS 10 γ 完全耐性が証明された。

入院後間もなく、SM、PAS、INH の 3 者併用を行なつた。排菌は 2 カ月目より培養でも陰転し、肺病影の消失は著明で 6 カ月目では大半が消失し漸次縮小して、9 カ月目では 2~3 本の不規則な索状陰影となつたが断層写真で小葉大の空洞亮を疑わしむる陰影が残存し、可及的早期復職を余儀なくされたので 12 カ月目に左 S¹⁺² の区域切除を行なつた。切除肺の病理所見では、同部には空洞はなく、肺門部に向かつて不規則な 2~3 の索状様硬化性組織の内外に数コの小被包乾酪巣(半米粒大)が点存していた。術後の経過は良好で術後 6 カ月で退院復職し現在異常なく経過している。

〔症例 3〕 昭和 8 年 12 月生れの男子

昭和 23 年 6 月ツ反陰性で 3 回目の BCG 接種し、翌 24 年 4 月陽転といわれ、以来常にツ反陽性であつたという。27 年 5 月に入社しツ反 $\frac{12 \times 12}{20 \times 16}$ 、27 年 11 月 $\frac{+}{17 \times 16}$ 、28 年 10 月 $\frac{+}{17 \times 16}$ 、30 年 4 月 $\frac{+}{10 \times 10}$ でいずれも陽性であつた。

家族歴としては、24、25 年ころに前後して姉 3 人が肺結核のため化学療法を受けたことがあるというが、空洞の有無、化療の種類は明らかではない。入社以来年 2 回の間接写真では異常なく、30 年 11 月に 38°C の発熱、咳嗽、右胸痛などのため受診し発見、ただちに入院した。入院時の胸部 X 線写真では右肺尖部の浸潤巣と縦隔肋膜炎の所見が認められ、検痰成績では喀痰培養陽性、耐性検査により、SM 100 γ 完全耐性を認めた。赤沈 1 時間 41 mm、37°C 前後の発熱を認めた。入院後の治療は SM、PAS、INH の 3 者併用を行なつたが、間もなく PAS の服用困難のため、INH 毎日 0.3 g と SM 週 2 回の 2 者併用を行なつた。排菌は 2 カ月より陰転し、その後毎月培養検査でも再び排菌を認めなかつた。

経過は比較的順調で 6 カ月後には肋膜炎の陰影はほとんど消失し、赤沈も正常化し、肺病変もほとんど消失し、一部わずかの病巣を残す程度となり、1 年後には退院し、引き続き INH 単独療法約 1 年継続し、現在異

常なく勤務している。

〔症例 4〕 昭和 2 年 3 月生れの男子

昭和 19 年始めにツ反陰性であつたが、19 年 8 月左滲出性肋膜炎にかかり 6 カ月ほど自宅療養をしたことがあるという。兄嫁が昭和 23 年に肺結核、兄が昭和 26 年同じく肺結核のため某療養所に入院し 27 年に結核のため死亡している。当人は 26 年 6 月より健康管理を受け、ツ反 26 年 6 月 $\frac{+}{15 \times 15}$ 、28 年 10 月 $\frac{9 \times 10}{27 \times 27}$ 、30 年 4 月 $\frac{24 \times 24}{24 \times 20}$ (51×33) であつた。26 年以来 2 回の間接写真による検査を受けていたが異常なく、31 年 6 月の定期検診により新病変ありといわれたただちに入院した。

病変は右肺肺炎から鎖骨下に及ぶ浸潤性陰影で空洞はなく、菌検索により胃培養で菌集落を検出し、引き続き行なつた耐性検査により、SM 100 γ 不完全耐性が証明されている。入院後 4 カ月は、SM、PAS、INH の 3 者併用を行なつたが、耐性検査成績により 5 カ月目からは SM を中止し、PZA・INH 併用に変えたが、PZA による関節痛出現のため、間もなく、INH、PAS の 2 者併用を 32 年 8 月の退院まで継続した。

排菌は治療開始 2 カ月目より陰転した。肺病変は漸次好転しはじめたが、2~3 コの小葉大または大豆大の被包乾酪巣と思われる病巣が残存し退院までほとんど不変のまま経過した。退院後の治療は INH、PAS の併用療法を指示したが、地方転動のため、治療の内容は明らかでないが、現在不変のまま勤務の模様である。

〔症例 5〕 大正 9 年 3 月生れの男子

昭和 8 年に左滲出性肋膜炎、昭和 10 年に肺結核といわれ自宅療養をしたことがある。27 年 6 月から健康管理を受け、ツ反 $\frac{+}{15 \times 17}$ 、28 年 6 月 $\frac{+}{15 \times 12}$ 、29 年 1 月 $\frac{+}{10 \times 7}$ 、29 年 6 月 $\frac{+}{15 \times 15}$ 、32 年 7 月 $\frac{+}{15 \times 13}$ であつた。X 線検査は年 2 回の間接写真のほか、27 年 8 月、33 年 6 月に直接写真による検査で一応異常なしとされていた。35 年 6 月の定期検診で発見、入院した。家族歴としてはとくにない。

入院時の X 線写真では左肺鎖骨下に浸潤性陰影を認め断層写真により小葉大の空洞を確認した。菌検索により菌陽性、耐性検査により 4 カ月後 INH 1 γ 不完全耐性であることが証明された。入院後間もなく、SM、PAS、IHMS の 3 者併用を行なつた。IHMS は耐性成績が判明してからは 1 日量 1 g 毎日を 1 日量 1.5 g 毎日とした。

入院治療により菌は 2 カ月目より培養で陰性となり、以後排菌をみていない。X 線写真による病変の変化は漸次浸潤影は消失しはじめた。6 カ月目の断層写真では空洞は半分縮小したが依然として洞亮を認めたが、

その後次第に濃縮し9ヵ月では空洞が索状様化し、浸潤巣もきわめてわずかの陰影を残す程度となつた。本例の35年6月以前のX線写真を見直し作業により再検討すると、左鎖骨下第2肋骨前端に小豆大の限局化した円形病影とおぼしき陰影が27年6月、33年6月の直接写真において認められ、同病巣からの悪化進展と考えられるものである。

考案および総括

東京都内にある某事業場の従業員のうち、いわゆる既感染発病と指示され未治療のまま入院した患者189名について入院時に菌検索ならびに耐性菌検査を行なつた。

SM 10%, PAS 1%, INH 1%のいずれかに完全耐性以上を示すものを耐性基準にとると、本従業員におけるいわゆる既感染発病者のうち耐性菌感染例は6.4%を示すが、上記に薬剤濃度に対する不完全耐性を示すものを基準とすると平均10.6%であつた。日本における耐性菌感染例の頻度は、療研¹⁴⁾の調査では上記基準で、それぞれ11.9%, 17.4%であり、昭和33年の全国結核実態調査¹⁵⁾では9.5%, 15.5%であつた。岩崎¹⁶⁾は昨年全国療養所勤務の職員肺結核新発生患者の調査を行ない、27.8%, 33.3%と前2者に比較してきわめて高率に発生することを指摘し、おおいに注目を集めたが、これは肺結核患者と常時接触する特殊な環境にあるものであり、療研、実態調査の報告、その他大里¹⁷⁾、佐藤¹⁸⁾、谷¹⁹⁾、中泉²⁰⁾が示したように10%前後というのが大体日本における耐性菌感染例と考えられている。本従業員からの耐性菌感染例が低い基準で10%というのは、限られた集団からの発生としては多少多いように見受けられる。

次に耐性菌感染例と思われる5例について、初感染時期、新発生といわれるまでのX線写真、肺結核患者との接触の関係等を見ると、まだ日本にSM, PAS, INH等の抗結核剤のない昭和20年前に初感染を経過したことが明らかなのは症例4, 5の2例で、他の3例は昭和25年以来に初感染を経過したものと考えられる。昭和20年前に初感染を経過したと思われる2例のうち、1例はSM高度耐性を有しており、昭和20年以降同居中の兄嫁および兄が肺結核患者でとくに兄は空洞性肺結核患者でSMの注射もかなり受け、昭和28年に死亡した事実が明らかで、SM耐性の排菌もあり、その間の侵襲は想像も難くないところである。他の1例は、INH 1%不完全耐性が証明されているがとくに指摘されるような開放性患者との密接な接触はなかつた。なお本例は年2回の間接写真のほかに直接写真が新発生といわれるまでに3枚あるが、これらのX線写真の見直しの結果昭和27年の最初の写真で左

胸第1肋骨前端に重なつて、小豆大の円形限局した被包乾酪巣と思われる病巣がある模様で、昭和35年に新発生と指摘された病巣は、前記小病巣の周辺にある空洞性浸潤巣で、前記病巣からの悪化と考えられるものである。しかし前記小病巣の形成の時期は不明であるので重感染によるものとは断じがたい。

これら2例のツ反応はいずれも昭和27年以降3~5回試みているがいずれも常に陽性であり、ツ陰転の成績は見当たらなかつた。

昭和20年以降初感染を経過した耐性菌感染例は3例で、うち2例はSM耐性菌が証明され同一家族内に開放性患者があり、SM治療の経験もほぼ明らかであり、SM耐性菌による初感染を受けたと考えられるものであり、とくにそのうちの1例はX線写真によつて初感染後間もなく肺に微細病変が出現しており、数年間不変のまま経過したがついに悪化進展にいたる過程を追及しえた症例である。

以上5例のうち2例は一応外来性再感染を疑わしむるものであるが、他はいずれも耐性菌による初感染を受けたと考えられるもので、2例においては初感染間もなく微細病変が出現し不変のまま数年後に悪化進展したことが証明されたものである。いわゆる既感染発病の多くが初感染間もなく微細病変または証明しがたい部位に病変が出現しており、その悪化進展によるものであらうと思われるもので、それについてはすでに小山が一部報告したとおりである。

われわれはこの点については引き続き症例を増し近く報告をする予定である。

肺結核の発生が家族内感染に多いことは全国実態調査においても明らかとなつており、耐性菌感染例において、家族感染の重大性を一そう強調しなくてはならないであらう。

稿を終るにあたり、本研究において胸部X線読影にあたつてとくに御懇切なる御教示を受け、終始御懇篤な御指導と御校閲の労を賜つた隈部英雄先生に衷心から感謝の意を捧げるとともに、本研究の資料について御協力を得た当所今村昌耕博士ならびに医員諸兄に謝意を表するものである。

文 献

- 1) 栗原忠雄：東鉄保健管理所報，1：145，昭和26。
- 2) 千葉保之 他：東鉄保健管理所報，2：315，昭和30。
- 3) 近江明：結核研究の進歩，17：23，昭和32。
- 4) 駒野丈夫 他：結核，31（増刊号）：100，昭和31。
- 5) Asmann: Erg. Tbk. Forsch., 1, 1930.
- 6) Redeker: Beitr. Klin. Tbk., 63, 1926.
- 7) 千葉・所沢：結核初感染の臨床的研究，昭和23。
- 8) Malmros-Hedvall: Tbk. bibl., 68, 1938.

- 9) 岩崎竜郎 他：結核予防会研究業績，2：85，昭28.
- 10) 千葉保之：結核，32 (増刊号)：17，昭32.
- 11) 内藤益一：結核，32 (増刊号)：24，昭32.
- 12) 小山幸男：結核，34：309，昭34.
- 13) " 結核，34：372，昭34.
- 14) 熊谷岱藏：日本医事新報：1900：3，昭35.
- 15) 厚生省：結核実態調査Ⅲ，結核予防会，昭35.
- 16) 岩崎竜郎：日本臨床結核：19：832，昭35.
- 17) 大里敏雄：結核：34：720，昭34.
- 18) 佐藤彦次郎：結核，33 (増刊号)：396，昭33.
- 19) 谷脇舜：結核の研究：6：36，昭31.
- 20) 中泉直正：結核研究の進歩：22：94，昭33.

Study on the Infection with Drug Resistant Tubercle Bacilli from the Patients among the Already Tuberculin Positive Persons without Tuberculous Lesion in a Workshop.

Study was made on the drug resistance of tubercle bacilli isolated from the patients who were detected by the mass survey carried out on the employees of a workshop from 1951 to 1960. The incidence rate of pulmonary tuberculosis was 1.33% in 1955, and 0.35% in 1960 from the persons who were already tuberculin positive without tuberculous lesions. A total of 189 were admitted to our sanatorium in these years, and among them 59 were sputum positive. The drug resistance was tested in 47 cases, and primary resistance was found in 5 cases (10.6%). All of them were drug resistant to one drug. Examination was done on their past history of tuberculin conversion, diseases, chest X-ray films, familial diseases, and especially their contact with tuberculous patients.

Among 5 cases, 2 were infected before 1945, up to that time no one having received any tuberculous chemotherapeutics in Japan.

One of the two (Case 4) was in contact with the patient who was his elder brother with tuberculous cavitory lesions and was under che-

motherapy with SM and PAS in 1952 and died in 1953. In spite of the annual mass examinations given twice a year since 1951, this case was not discovered until 1956. His chest roentgenogram showed dense shadows in the right upper lung and the sputum was positive by smear which was drug resistant to 100/cc SM partially.

In the other (Case 5), drug resistance was detected to 1/cc INH partially, although he had not been in contact with any patients.

The remaining 3 cases were infected after 1949. Among them 2 cases were drug resistant to SM, having been in contact with sputum positive patients under chemotherapy with SM. Another one with drug resistant to PAS was not in contact with any patients.

From the above, it may be considered that out of the 5 cases who were newly discovered from the already tuberculin positive persons without tuberculous lesions, 2 cases were re-infected with development of disease, but, as observed from their past history of tuberculin conversion, chest X-ray film, and so on, 3 cases were primarily infected with drug resistant tubercle bacilli with development of disease after a few years.