

原 著

肺結核・糖尿病合併例に関する臨床的研究

佐 藤 俊 夫

信州大学医学部第一内科 (主任: 戸塚忠政教授)

CLINICAL STUDY ON PULMONARY TUBERCULOSIS  
WITH DIABETES MELLITUS

Toshio SATO

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

Key words: 肺結核・糖尿病合併例, 学研分類, 耐性菌

緒 言

糖尿病患者は感染症に罹患し易く、特に肺結核に罹患した場合、肺結核・糖尿病合併例では肺結核単独例にくらべて、肺結核病巣の進展がすみやかで、治療困難な場合が多いといわれている。著者は先に抗結核薬に起因したのではないかと思はれる糖代謝異常例について報告したが、今回は当科23年におたる特に最近10年間の肺結核・糖尿病合併例について、統計的、臨床的に検討を加え、若干の知見を得たので報告する。

対象および方法

昭和23年以来昭和45年迄の23年間に信州大学第一内科に入院した肺結核患者 1,084 名, 糖尿病患者 298 名を対象とし特に昭和36年から昭和45年迄の最近10年間の入院患者に重点をおいて検討した。血糖定量は当初 Hagedron-Jensen法, その後昭和35年からは Hoffman法の Autoanalyser 変法により行い, 尿糖定量は当初 Pavy-隈川法, その後昭和35年からは Somogyi 法により行った。結核の病型分類は学研分類に従った。

結 果

昭和23年から昭和45年迄の23年間にわたる肺結核患者, 糖尿病患者の入院総数は表1に示すとおり肺結核患者 1,084 名, 糖尿病患者 298 名であり, 両者合併例

は30名である。

肺結核側からみた場合昭和23年から昭和35年迄の13年間における肺結核・糖尿病合併率は1.7%, 最近10年間のそれは6.0%, 23年間を通じたそれは2.8%である。一方糖尿病側からみた場合には昭和23年から昭和35年迄の13年間における肺結核・糖尿病合併率は10.9%, 最近10年間のそれは8.0%, 23年間を通じたそれは9.1%である(表2)。

表 1 肺結核, 糖尿病及び肺結核・糖尿病合併患者数(入院)

	肺結核	肺結核 糖尿病 合併	糖尿病
昭和23年~昭和35年	805	14	115
昭和36年~昭和45年	249	16	183
総 数	1,054	30	298

表 2 肺結核・糖尿病合併例の両疾患に対する合併率

	肺結核側 からみて	糖尿病側 からみて
昭和23年~昭和35年	1.7%	10.9%
昭和36年~昭和45年	6.0%	8.0%
昭和23年~昭和45年	2.8%	9.1%

昭和36年から昭和45年迄の10年間の年度別各疾患入院患者数は表3に示す通りであり、肺結核単独患者249名、糖尿病単独患者183名、肺結核・糖尿病合併患者数は16名である。肺結核・糖尿病合併例16例についての臨床成績を表4に示す。体重は標準体重比であらわした。標準体重は(身長-100)×0.9により算出

し、標準体重の±10%以内を正常型、10%以上の肥満を肥満型とし、10%以上のやせをやせ型とした。その内訳は正常型6例(37.5%)、やせ型7例(43.8%)、肥満型3例(18.8%)であり、やせ型がやや多く、肥満型が少い。表中結核治療で普通三者とあるのはINAH, PAS, SM 週2回法の事であり、強力三者と

表 3 最近10年間の年度別入院患者数

	年度 例数	昭和	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	
		36年	37年	38年	39年	40年	41年	42年	43年	44年	45年
肺 結 核 249	男	31	30	22	22	19	14	13	11	11	14
	女	11	8	9	11	5	6	3	6	1	2
	計	42	38	31	33	24	20	16	17	12	16
糖 尿 病 183	男	24	19	10	17	9	18	5	8	9	8
	女	2	7	7	6	8	4	10	4	3	5
	計	26	26	17	23	17	22	15	12	12	13
肺結核+糖尿病 16	男	0	3	1	0	1	1	2	2	0	2
	女	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1
	計	0	3	1	0	2	2	3	2	0	3

表 4 肺結核・糖尿病合併例の臨床成績 (昭和36年～昭和45年)

症 例 番 号	年 令	性 別	病 型 (学 研 分 類)	体 重	結核菌		治 療 法		菌 陰 転 換 (月)	血糖値 (mg/dL)		コ ン ト ロ ー ル 病	先 行 疾 患	転 帰
					塗 沫	培 養	結 核	糖 尿 病		空 腹 時	最 高 値			
1	42	男	C <sub>2</sub> Kb <sub>1</sub>	15%↓	0	(-)	INAH	インスリン	-	150	350	良	結核	軽快
2	54	男	B <sub>3</sub> Ka <sub>1</sub>	20%↑	V	(-)	普通三者	インスリン 内服薬	後 2	100	200	良	糖尿病	軽快
3	61	男	C <sub>2</sub>	0	0	(-)	PAS INAH	内 服 薬	-	118	264	良	結核	不変
4	45	男	B <sub>2</sub> Kb <sub>2</sub> Pls	12%↓	0	(-)	PAS INAH	インスリン 併用	-	200	400	良	結核	軽快
5	32	男	F <sub>3</sub> KC <sub>3</sub>	20%↓	IV	(卅)	強力三者	結核食	除せ ず	80	205	良	結核	軽快
6	18	女	B <sub>2</sub> Ka <sub>1</sub>	0	V	(-)	普通三者	結核食	0.5	96	200	良	結核	軽快
7	46	男	C <sub>2</sub>	5%↑	0	(卅)	普通三者	結核食	-	85	200	良	同時	軽快
8	38	女	C <sub>2</sub> Kb <sub>2</sub>	5%↓	II	(-)	強力三者	結核食	3	105	200	良	同時	軽快
9	70	男	C <sub>2</sub> KZ <sub>3</sub>	20%↓	0	(+)	普通三者	インスリン	-	103	360	不良	結核	死亡
10	52	男	F <sub>2</sub> KX <sub>2</sub>	11%↓	II	(-)	普通三者	インスリン 併用	0.5	240	380	良	結核	軽快
11	26	女	B <sub>2</sub> Ka <sub>2</sub>	12%↓	II	(+)	普通三者	インスリン	1	224	350	不良	糖尿病	軽快
12	28	男	B <sub>1</sub> Ka <sub>2</sub>	0	0	(-)	普通三者	インスリン	-	250	420	良	糖尿病	軽快
13	67	男	B <sub>2</sub> Kb <sub>1</sub> Pls	5%↑	II	(-)	普通三者	食餌制限	除せ ず	110	195	良	糖尿病	不変
14	47	男	F <sub>3</sub> KZ <sub>3</sub>	15%↓	VI	(+)	SM INAH SF	結核食	31	90	200	良	結核	軽快
15	53	男	C <sub>2</sub>	20%↑	0	(-)	普通三者	内 服 薬	-	130	280	良	結核	軽快
16	72	女	B <sub>2</sub> Kb <sub>1</sub>	20%↑	III	(+)	SM, EB	インスリン 併用	0.5	162	260	良	同時	軽快

は INAH, PAS, SM 毎日法の事を示す。糖尿病のコントロールの基準は空腹時血糖  $140\text{mg/dL}$  以下, 1 日尿糖量  $15\text{g}$  以下を良, それ以上を不良とした。結核の転帰は排菌状態, 胸部レ線写真, 全身状態などを総合的に考えて決定した。全症例を通じて尿中にアセトン体を認めた症例は 1 例もなく, 糖尿病の治療ではインスリン単独 4 例, インスリン・内服薬併用またはインスリン療法後内服薬に変更したもの 4 例, 内服薬単独 2 例, 食餌療法のみ 1 例, 普通結核食 5 例である。先行疾患では結核 9 例 (56.0%), 糖尿病 4 例 (25.0%), 同時 3 例 (18.8%) である。合併例 16 例の内症例番号 5, 6, 7, 8 および 16 番の糖尿病は全て糖尿病に起因すると思われる自覚症状が全く欠如し, 当科入院前にはブドウ糖負荷試験を受けた事もなく入院後の 50% G.T.T ではじめて糖尿病を発見された例であり, 厳密には何が先行疾患であるか不明であるが, 現病歴などから考えて先行疾患を決定した。しかし入院時糖尿病発見とする方がよりよいのではないと思われる。肺結核・糖尿病合併例の性別および年齢別例数を表 5 に示す。性別では男 12 例, 女 4 例であり年齢では 40 才以上が 68.8% を占めている。一方昭和 23 年から昭和 35 年迄の 14 例についてみると男 3 例, 女 11 例であり, 40

才以上が 92.9% を占めている。昭和 23 年から昭和 45 年迄の 23 年間を通じての性別では男 15 例, 女 15 例で丁度男女同数であり, 性別による差は全くなかった。年齢別にみると 10 才台 1 例, 20 才台 3 例, 30 才台 2 例で 40 才台以上が 24 例あり全体の 80.0% を占めている。また最近 10 年間の肺結核単独例と糖尿病単独例の内 40 才台以上の患者が各々の疾患の 47.0%, 84.0% を占めており, 肺結核・糖尿病合併例と糖尿病例との 40 才台以上に占める割合は非常に似ている。

肺結核・糖尿病合併例および肺結核単独例での基本病型および空洞の有無を比較してみると表 6 のごとくである。合併例では B 型, C 型, F 型の順に多く B 型, C 型がほぼ同数の 7 例 (43.8%) と 6 例 (37.5%) であり, F 型が残りの 3 例 (18.8%) であり, A 型, D 型は 1 例もみられなかった。結核単独例では B 型, F 型, C 型の順に多く B 型が 135 例 (54.2%) と過半数を占め, 両者において F 型の占める割合はほぼ同じである。また, 合併例のうち結核先行例と糖尿病先行例を比較してみると結核先行例は B 型が糖尿病先行例は C 型がやや多かった。

次に肺結核・糖尿病合併例と肺結核単独例における結核菌の塗抹, 培養の結果を表 7 に示す。塗抹・培養

表 5 肺結核・糖尿病合併例の年齢別, 性別分類 (昭和 36 年～昭和 45 年)

性別	年齢							
	～19	20～29	30～39	40～49	50～59	60～69	70～	
男	0	1	1	4	3	2	1	12
女	1	1	1	0	0	0	1	4
計	1	2	2	4	3	2	2	16

表 6 肺結核・糖尿病合併例および肺結核単独例の病型および空洞の有無による分類

病型	肺結核・糖尿病合併例			肺結核単独例		
	有空洞	無空洞	計	有空洞	無空洞	計
A	0	0	0	7	2	9 (3.6%)
B	7	0	7 (43.8%)	89	46	135 (54.2%)
C	3	3	6 (37.5%)	14	25	39 (15.7%)
D	0	0	0	7	10	17 (6.8%)
E	0	0	0	1	0	1 (0.4%)
F	3	0	3 (18.8%)	31	17	48 (19.3%)
計	13	3	16	149	100	249
	81.3%	18.8%		59.8%	40.2%	

表 7 肺結核・糖尿病合併例および肺結核単独例の排菌状態

疾患	排菌	塗沫 (+)	塗沫 (-)	塗沫 (+)	塗沫 (-)	
		培養 (+)	培養 (+)	培養 (-)	培養 (-)	
肺結核		78 (31.3%)	25 (10.0%)	29 (11.6%)	117 (47.0%)	249
肺結核 + 糖尿病		4 (25.0%)	2 (12.5%)	5 (31.3%)	5 (31.3%)	16

の両方が陽性であるのは合併例25.0%、単独例31.3%と有意の差はないが、両方共陰性であるものは合併例31.3%、単独例47.0%で明かに合併例の方が低率である。又合併例において塗沫陽性・培養陰性が31.3%であり、単独例より多かったが結核化学療法の影響も考えられる。次に合併例において培養して耐性を調べ得た5例について一次抗結核薬に対する耐性の状況を見ると表8のごとくであり、三剤全てに耐性のない例は1例のみにすぎず、他の4例(80.0%)は程度の差こそあれ耐性をもっている。

合併例での糖尿病の重症度を空腹時血糖値139mg/dℓ以下を軽症、140mg/dℓから199mg/dℓの間のもを中等症、200mg/dℓ以上のものを重症として16例を分類してみると軽症10例中5例、中等症2例中1例、重症4例中2例と、各重症度の半数に排菌がみられた。

表 8 一次抗結核薬に対する耐性状態

症例番号	耐性状態
5	SM・PAS：耐性なし INH：不完全耐性
7	SM・PAS：耐性なし INH：完全耐性
9	SM・PAS・INH：耐性なし
11	SM・PAS・INH：不完全耐性
14	INH：耐性なし SM・PAS：不完全耐性
16	不明

糖尿病のコントロールの良、不良と咯痰中の結核菌(塗沫)の有無をみると表9のごとくである。陰性化しなかった2例の内1例は本人の都合で入院直後に退院した例であり、他の1例は3.5年間入院加療したが遂に陰性化する事は出来なかった。

次に糖尿病のコントロールの失敗のために排菌する様になったと思われる症例について、簡単にその経過を記してみる。患者は70才の女性。昭和27年51才の時偶然の機会から尿糖を指摘されたことがあったが自覚症状が全く欠如していた為、検査も受けずそのまま放置しておいた。昭和33年肺結核として当科に入院、約1年間化学療法を行なうも、排菌が続き空洞が残存した為、左区域切除、胸廓成形を行なった。手術後3日目頃から尿に甘酒様の臭気のあるのに気付く、検査の結果糖尿病と診断されインスリン療法後内服薬に変更し、糖尿病のコントロール良好となり、手術後排菌も認めなくなったので退院した。その後昭和35年再び食欲不振の為当科に入院したが、排菌もなく糖尿病のコントロールも良好であったので間もなく退院した。その後は家の近くの開業医で糖尿病の治療を受けていたが、結核の治療は前回退院後から一度も行っていない。昭和46年6月肺結核・糖尿病合併例の追跡調査の為、当科外来で50% G・T・T、検痰、胸部レ線検査を行なったところ50% G・T・Tで空腹時280mg/dℓ、最高420mg/dℓと糖尿病のコントロールは全く不良で検痰の結果、Gフキー3号であったので直ちに入院させた。胸部レ線では胸廓成形による変化以外著変を認めなかった。入院後結核に対しては普通三者療法、糖尿病は

表 9 糖尿病コントロール良・不良による排菌状態 (塗沫)

糖尿病コントロール	咯痰中結核菌(塗沫)				計
	入院時より陰性	陰性化	陰性化せず	陽性化	
良	7 (50.0%)	5 (35.7%)	2 (14.3%)	0	14
不良	1 (50.0%)	1 (50.0%)	0	0	2
計	8	6	2	0	16

表 10 糖尿病コントロールの良・不良と肺結核の転帰

糖尿病コントロール	肺 結 核 転 帰						計
	著明に軽快	中等度軽快	軽度軽快	不 変	増 悪	死 亡	
良	2 (14.3%)	9 (64.3%)	1 (7.1%)	2 (14.3%)	0	0	14
不 良	0	0	1 (50.0%)	0	0	1 (50.0%)	2
計	2	9	2	2	0	1	16

レンテインスリン 26u. でコントロール出来、排菌も入院後2週間で陰性となり、その後は8ヶ月後の現在迄一回も排菌をみていない。培養は常に陰性である。この例では糖尿病のコントロールの失敗が肺結核に悪影響をあたえ、排菌をみるに至ったのではないかと思はれる。

糖尿病のコントロールの良、不良が肺結核の転帰におよぼす影響についてみると表10のとうりである。不変の2例はいずれも入院が極く短期間であった為であり、死亡の1例は入院中に胃癌を併発し、その為に死亡したものである。糖尿病のコントロールの良、不良例とも結核の為に死亡した例は1例もなかった。糖尿病コントロールの良好な14例では11例(78.3%)が著明ないし中等度の軽快を示し、不変例は2例(14.3%)で増悪例は認められなかった。入院治療により糖代謝が良好にコントロールされると、肺結核・糖尿病合併例でも予後が良好となることを示唆している。

考 案

糖尿病患者は肺結核をはじめ感染症に罹患し易く、とくに肺結核を合併した場合には、肺結核単独の場合にくらべて治療が困難であり、また治療経過や予後にも大きな影響を与えることは以前から注目されている。かかる生体の抵抗減弱の機構については尚不明な点が残されているが、従来の見解を総合すると、糖尿病患者では内分泌機構の不均衡や全身または組織の代謝異常が生体の防衛機構を低下させ、細菌の感染を容易にするものと考えられている。

近年わが国における肺結核罹患率はかなり低下しているが、高令者においてはさほど変りないかむしろ増加している。一方糖尿病患者も増加しているので両者合併の割合をみると、肺結核に対する糖尿病の合併率は木村<sup>2)</sup>によれば4.4%、高瀬<sup>3)</sup>48.5%、弥永<sup>4)</sup>1.2%、中村<sup>5)</sup>1.3%、水田<sup>6)</sup>3.06%であり、また欧米の成績では、Müller 1.7%、Ferrara<sup>7)</sup>2.1%、Ludes<sup>8)</sup>4%となっている。著者は糖尿病合併率が年次的にいかなる変

遷をとっているかみたが、23年間では2.8%、最近の10年間では6.0%と増加の傾向にある。一方糖尿病に対する肺結核の合併率は木村<sup>2)</sup>によれば13.3%、三上<sup>9)</sup>11.3%、中野<sup>10)</sup>13.0%、Boucot 8.4%、Joslin 2.38%、Siedhoff 7.6%、Pfaffenberg 7.2%である。著者の場合23年間をとおしてみた場合は9.1%、最近10年間のそれは8.0%と諸家の報告とほぼ一致している。

肺結核・糖尿病合併例の性別では先に述べたとおり全く差がなく、年齢構成では昭和23年から昭和35年迄の13年間では40才以上が92.9%、その後の10年間では68.8%であり、23年間をとおしてみた場合には80.0%と40才以上の例が圧倒的に多く、一方最近10年間の肺結核単独例と糖尿病例のうち、40才以上の占める割合は各々47.0%、84.0%であり、肺結核・糖尿病合併例と糖尿病例との40才以上のその疾患に占める割合は非常に似た数字であり、両疾患の合併には年令的因子も加味されていることを示している。合併症例と肥満度については Aubertin<sup>11)</sup>や楠木<sup>12)</sup>はやせ型糖尿病の方が肥満型よりも結核合併の頻度が高いというが、著者もやせ型がやや多く肥満型が比較的少なかった。

肺結核と糖尿病の合併例の場合いづれが先行疾患であるかに関しても現在まで諸家の報告が多い。Alimpiè<sup>13)</sup>は67%に、Ferrara<sup>7)</sup>は69%に糖尿病が先行していると報告している。わが国の報告につき、①糖尿病が先に発病または発見されたもの、②肺結核が先に発病または発見されたもの、③両者がほぼ同時に発病または発見されたものの3群に分けてみると、中村<sup>5)</sup>は①38.3%、②24.3%、③38.3%、中野<sup>10)</sup>は①36.0%、②50.0%、③14.0%、富田<sup>14)</sup>は①32.0%、②60.0%、③8.0%、三上<sup>9)</sup>は①61.0%、②30.0%、③8.4%であり、上田<sup>15)</sup>は若年者では結核先行が多く、高令者では糖尿病の先行が多いと述べ、三上らは糖尿病先行例が多いが、結核化学療法以前の調査成績と比較すれば肺結核の先行する頻度が多くなっていることを指摘するなど肺結核先行か、糖尿病先行かは

報告者により異なる。著者の成績では、① 25.0%、② 56.3%、③ 18.8%と肺結核先行例が多かった。しかし40才未満では両群に差はなかった。肺結核と糖尿病の相互干渉については年令因子、糖尿病のコントロールの良・不良、抗結核剤の影響など今後更に例数を加えて検討すべき問題である。尚合併症例のうち糖尿病遺伝歴の明らかなのは症例1, 13の2例(12.5%)に過ぎない。

糖尿病と肺結核が合併すると肺結核が滲出性となったり、増悪したり、また病巣はしばしば壊死崩解して空洞を形成し易い傾向が指摘されている。Alimpiè<sup>19)</sup>によれば extensive Phthisis fibrocavosa が最も多く、しばしば空洞を伴っている。鈴木<sup>17)</sup>はアロキサン糖尿ウサギの実験で糖尿病群の肺の結核病巣は肉芽組織形成が対照群に比較して全般的に不十分で、線維芽細胞反応も比較的少なく、滲出病変が著しく、空洞の浄化機転も遅延すると述べている。著者が肺結核・糖尿病合併例につき、肺結核の病型や空洞の有無を肺結核単独例と比較した成績では、合併例はB, C型が多く全体の81.3%を占め、残りはF型で、非活動性のD型は1例のみみられなかった。また病巣のひろがりも中等度ないし広範囲のものが多かった。一方肺結核単独例でもB, C型が多く全体の69.9%を占めているがD型も6.8%にみられた。また結核先行と糖尿病先行とを比較してみると、結核先行例にはC型が多いが糖尿病先行例ではB型が多い傾向が認められた。有空洞率は合併例では81.3%であり単独例では59.8%と合併例の方が高かった。Mattei<sup>11)</sup>も合併例では51%はUlzero-Kavernöse Phthisisであったと述べ、Roseは61.8%、大友<sup>18)</sup>84.9%、北本<sup>10)</sup>82.8%の空洞保有率を示している。楠木<sup>12)</sup>もほぼ似た結果を報告し病型はB, C, Fの順に多く、3型で全例の95.2%を占め、有空洞率は71.3%であった。

肺結核・糖尿病合併例の排菌状態は楠木によれば合併時の排菌陽性率は52.4%である。著者の場合には塗沫・培養共陽性および塗沫陰性・培養陽性の割合は合併例、単独例ではほぼ同率であるが、合併例において塗沫陽性・培養陰性の場合が単独例にくらべて多い。

合併例では培養も含めての排菌陽性率は68.8%であり、塗沫陽性率は56.3%と単独例での各々52.9%、42.5%にくらべて高率をしめしていた。次に合併例において培養にて耐性を調べ得た5例について、一次抗結核薬に対する耐性の状況をみると、三剤すべてに耐性のないものは1例に過ぎず、他の4例(80.0%)は

程度の差こそあれ耐性をもっていた。INAH, PAS, SMの三剤間における耐性面での有意差は認めることは出来なかった。鎌田<sup>20)</sup>は結核菌の耐性菌保有率は明らかに合併群に高いとし、また弘<sup>21)</sup>は、排菌者中75.0%に耐性菌を認め耐性菌出現が糖尿病合併肺結核の難治性の要因と考えられるとしている。柴田<sup>22)</sup>によれば空腹時血糖の高い症例は早期かつ高率に耐性が出現する傾向があると述べている。かかる耐性菌の出現は糖尿病態が結核菌自体に直接影響を及ぼしたものか、あるいは結核病巣の性状や治癒経過の遷延に基づくものか、いずれにしても合併例では結核菌の耐性発現を出来るだけ防止するよう早期から適切な糖尿病のコントロールを行ない、抗結核剤の使用にも充分工夫がなされなければならない。

肺結核・糖尿病合併例の糖尿病重症度を空腹時血糖値により、139mg/dl以下を軽症、140~199mg/dlを中等症、200mg/dl以上を重症に分けると、軽症10例(62.5%)、中等症2例(12.5%)、重症4例(25.0%)となり軽症が過半数を占めている。楠木<sup>12)</sup>も同様に合併例では軽症糖尿病の割合が多いとしている。尚、吉良<sup>23)</sup>は糖尿病を重・中・軽症に分けて結核の有病率をみているが、三者の間に有意差はないといっている。

糖尿病のコントロール状態を空腹時血糖値139mg/dl以下、1日尿糖量15g以下をコントロール良、それ以上を不良とした場合コントロール良の例、14例の内2例のみが退院時排菌が陰性化しなかった。2例の内症例番号13は本人の都合ですぐに退院した。症例番号5は3.5年間にわたり排菌を続けた。本例は軽症糖尿病であったために普通結核食を与え、インスリンまたは糖尿病内服薬の投与を行なわなかった例であるが、適当な糖尿病治療を行っていれば、排菌状態が改善出来たかとも思われる。コントロール不良例の2例共インスリン療法を行なっており、うち1例は胃癌が合併死亡し、他の1例はブリットル型糖尿病であったが、入院後1ヶ月目に菌は陰性化した。

糖尿病コントロール良・不良と肺結核の転帰をみると、コントロール良群では入院期間が極く短かった2例の不変例を除き、12例中11例が中等度以上の症状の軽快を得ている。コントロール不良群中1例は入院中併発した胃癌で死亡し、他の1例も軽度軽快にとどまっている。不安定な糖尿病やコントロール不良群では一般に肺結核の悪化をきたすことが多い。Marton<sup>24)</sup>は肺結核単独と糖尿病合併肺結核患者の肺切除標本につき、臨床病理学的に検討を加えた結果、適当な結

核治療を行なっても両群には著明な差異が認められ、合併例では滲出性病変を認めることが多く、特に不安定な糖代謝を示す場合には結核病巣に悪影響をおよぼすと述べている。抗結核剤の治療効果は糖尿病が充分コントロール出来ない場合には期待出来ず、いたずらに耐性菌をつくり、再発を促し、治癒機転が遷延することになる。しかし糖尿病合併肺結核でも早期に発見治療を行なえば肺結核単独の場合と同様の治療効果をあげることが出来るし<sup>26)</sup>、Pfaffenberg<sup>27)</sup>は長期観察され適当なる食事療法が続けられれば、コントロール不十分な若年者を除けば結核は risk factor とならないと述べ、Scott<sup>28)</sup>も糖尿病合併肺結核の死亡率は適切な化学療法のもとでは糖尿病を合併しないものと同様であると報告している。著者のコントロール良群でも大部分が軽快している。従って肺結核・糖尿病合併例では、先ず糖尿病の治療を充分に行ない、その上で適切な結核化学療法を併用することが肝要である。

### 結 語

昭和23年から昭和45年迄、特に昭和36年から昭和45年迄の最近10年間の肺結核・糖尿病合併例について種々検討し、次の結果を得た。

- 1) 昭和23年から昭和45年迄の23年間の肺結核入院患者 1,084 名、糖尿病入院患者 298 名中30例の両者合併例がある。
- 2) 23年間の統計では肺結核からみて 2.8%、糖尿病からみて 9.1% の両者合併率であり、最近10年間のそれは各々 6.0%、8.0% である。
- 3) 合併例患者の体重はやせ 7 例 (43.8%)、肥満 3 例 (18.8%)、正常 6 例 (37.5%) である。
- 4) 合併例での先行疾患別分類では、結核 56.3%、糖尿病 25.0%、同時 18.8% であり、肺結核が先に発見または発病したものが多い。
- 5) 合併例の年齢構成は 40 才以上が圧倒的に多く、糖尿病入院患者の年齢構成と似ている。
- 6) 合併例の肺結核の病型は B 型、C 型、F 型の順に多く D 型は 1 例もなく、また 81.3% の有空洞率であり、結核単独例の 59.8% に比較して高率である。
- 7) 合併例では培養を含めての排菌陽性率は 68.8%、塗抹陽性率は 56.3% であり、単独例の各々 52.9%、42.5% にくらべて高率である。
- 8) 合併例では 80% が一次抗結核薬の全て又は一剤か二剤に対して耐性を示している。
- 9) 合併例の糖尿病は軽症が多い。

- 10) 合併例でコントロール良群の方が肺結核転帰は良好であり、12 例中 11 例が中等度以上の症状の軽快を得ている。

稿を終るに臨み、御懇篤なる御指導、御校閲を賜りました恩師戸塚忠政教授に深謝致しますと共に、種々御助言、御教示頂いた草間昌三助教授に感謝の意を表します。

### 文 献

- 1) 佐藤俊夫：結核化学療法中にみられた糖代謝異常，信州医学雑誌，19(2)：152-163，1971
- 2) 木村 武，佐藤一俊，工藤博司，大島健一，富樫正令，金子守男：糖尿病を合併せる肺結核に関する臨床統計的検討，岩手医学雑誌，20(1)：8-13，1968
- 3) 高瀬朝雄：結核療養所における糖尿病のスクリーニングテスト（第 2 報），結核，45：473-474，1970
- 4) 弥永竜瑠：肺結核を合併した糖尿病の統計的観察，糖尿病，7：52，1964
- 5) 中村 隆，赤坂喜三郎：糖尿病と肺結核，糖尿病，2：74-81，1959
- 6) 水田 実，渡辺 裕，中山 純，三島登志男，加藤康展：肺結核と糖尿病合併頻度，糖尿病，2：94-95，1959
- 7) Ferrara M. A.：The tuberculous diabetic patient，New Engl. J. Med.，246：55-56，1952
- 8) Ludes H.，Pappas A.：Zur Häufigkeit des manifesten und latenten Diabetes mellitus bei Tuberkulose，Münch. Med. Wschr.，107：1344-1349，1965
- 9) 三上理一郎，村地梯二，小坂樹徳，金東昭雄，水野美淳，尾形安三，井出健彦，二宮陸雄，吉良枝郎，福地創太郎，葛谷 健，三木英司，三浦恭定：糖尿病と肺結核合併に関する今日の問題，日本臨床，18：1195-1212，1960
- 10) 中野恭平，西川和典，三木成孝：肺結核合併糖尿病，日内会誌，49：1148，1961
- 11) Alimpiè D.，Popoviè S.：Diabetes mellitus und Lungentuberkulose，Z. Erkr. Atm.，132：187-194，1970 より引用
- 12) 楠木繁男：肺結核と糖尿病，医療，21：335-349，1967

- 13) Alimpiè D., Popoviè S.: Diabetes mellitus und Lungentuberkulose, Z. Erkr. Atm., 132 : 187-194, 1970
- 14) 富山元次郎: 肺結核と糖尿病, 通信医学, 15 : 553-558, 1963
- 15) 三上理一郎, 金東昭雄, 尾形安三, 吉原枝郎: 糖尿病患者の肺結核合併に関する臨床的観察, 糖尿病, 2 : 97, 1959
- 16) 上田英雄: 糖尿病, p. 179, 南江堂, 東京, 1965
- 17) 鈴木富士夫: 糖尿病における肺感染症に関する臨床的ならびに実験的研究, 結核, 45 : 273-280, 1970
- 18) 大友正明, 岡田潤一, 荒井寛治: 肺結核と糖尿病について, 医療, 21 : 341-346, 1967
- 19) 北本 治, 松宮恒夫: 糖尿病と感染症, 内科, 13 : 724-732, 1964
- 20) 鎌田 達: 糖尿病合併肺結核について, 医療, 21 : 107-112, 1967
- 21) 弘 雍正: 肺結核と糖尿病, 結核, 45 : 475, 1970
- 22) 柴田昌数: 糖尿病合併肺結核について, 治療, 21 : 107-112, 1967
- 23) 吉良枝郎, 中尾喜久, 長沢 潤, 三上理一郎, 吉田清一, 福島保喜, 北村 論, 荒井達夫, 金東昭雄, 葛谷 健: 肺結核と糖尿病, 当科における両者合併頻度の動きについて, 結核, 42 : 434-435, 1967
- 24) Marton S., Vineze E. und Pálffy Gy.: Klinische-pathologische Untersuchungen bei lungenresezierten tuberkulösen Zuckererkranken, Z. Erkr. Atm., 130 : 171-176, 1969
- 25) Marton S., Vineze E. und Pálffy Gy.: Klinische-pathologische Untersuchungen bei lungenresezierten tuberkulösen Zuckererkranken, Z. Erkr. Atm., 130 : 177-186, 1969
- 26) 熊谷謙二: 糖尿病と結核, 医療, 20 : 1-12, 1966
- 27) Pfaffenberg R.: Tuberkuloserezidive bei Langzeitdiabetikern, Z. Erkr. Atm., 131 : 69-76, 1969
- 28) Scott R. A.: Tuberculosis and Diabetes, Amer. Rev. Tuber., 77 : 990-997, 1958

(1973. 7. 12 受稿)