

肺結核症における肝臓機能に関する研究

その1 肺結核症における肝臓機能障害

財団法人結核予防会保生園(園長 柴田正名)

広 田 宰

(昭和 27 年 8 月 27 日受付)

第 1 章 緒 言

肺結核患者において肝臓機能障害の存在することは既に諸家の認めるところであるが、肝臓の機能が多岐にわたり、またそれらの機能が必ずしも互に平行しておらず、ある種の機能は障害されているにもかかわらず、他種の機能が正常に保たれていることがある。さらに、肝臓が旺盛な再生能力をもっていることなどから見て、肝臓機能は複雑である。文献を繕いて見ると、中野氏¹⁾は果糖負荷果糖血糖測定など 3 試験を行つた結果、肝臓機能障害の程度が多様であると報告し、川瀬氏²⁾はガラクトーゼ負荷法など 5 試験を行い、各機能障害の間においては必ずしも平行的な関係を認めず、結核患者の肝臓機能障害は複雑にして部分的かつ同時的ではなく、従つてなるべく多くの検査を行つて決定する必要があると述べている。また川瀬²⁾、栗野³⁾、千葉⁴⁾ 氏らは肝臓機能障害率は重症となるに従つて増加すると述べ、Adler⁵⁾、Hildebrandt⁶⁾、青木⁷⁾、伊藤⁸⁾、井上⁹⁾ 氏らはウロビリソ体陽性である者は予後不良であると述べているが、江口氏¹⁰⁾ らは重症肺結核症においては尿ウロビリソ体が著明に減少することがあつて、かかるものは予後不良であると述べている。

その他、個々の機能検査による障害度について幾多の報告²⁾⁴⁾¹¹⁾¹²⁾¹³⁾¹⁴⁾がある。しかしながら、肺結核症において如何なる検査法が適当であるか、またその予後判定に役立つか、或いは病状がどの程度に進むと陽性率が高くなるかについてはなお明らかにされていない。さらに、かかる肝臓機能障害が肺結核症と腸結核症のいずれに多く影響されるものであるかについての研究は甚だしく、中野¹⁾、広田¹¹⁾、佐藤¹⁵⁾ 氏が腸結核症の合併が肝臓機能障害に多く影響すると報告しているのみである。私はこれらの点を究明し、併せて肺結核症における肝臓機能障害の程度を検討しようとした。

第 2 章 実験対象及び方法

対象は昭和 24 年 6 月から昭和 27 年 5 月までの間に保生園に入園中の肺結核患者 154 名である。米国民結核協会の病状診断規程¹⁶⁾ を基として分類すれば、重症 22 名、中等症 46 名、軽症 86 名である。臨床上、腸結核症を合併するものは 41 名で、腸結核症の軽度のもの 27 名、高度のもの 14 名である。腸結核症の分類規程は腹痛、腹腔内異常感などの自覚症状・便秘・発熱及びそ

の熱型・皮膚・体重・赤沈などを勘案して決めた。これらの患者は、男子 92 名、女子 62 名で、年令的には 40 才までが大部分で、男女とも 21~30 才の者が最も多い。レ線学的病型分類は岡氏の分類に加療変型 (Ⅺ型) を加えた分類¹⁷⁾ によつた。

実験方法としては、下記の肝臓機能検査法をそれぞれの方法によつて行つた。すなわち、1) 物質代謝機能として、血清高田氏反応 (Jetzler 氏変法¹⁸⁾)、尿ミロン氏反応。2) 分泌排泄機能として、全尿中ウロビリソ体定量 (佐々木氏法¹⁹⁾ プロームサルファレイン試験。3) 解毒機能として、サントニン酸曹達負荷試験 (北木氏変法²⁰⁾)、馬尿酸試験 (石山氏変法²¹⁾)、である。

第 3 章 血清高田氏反応

成績判定は高田氏²²⁾ の規程によつた。これを 108 例に行つた結果は第 1 表の如く、弱陽性 6 例、中等度陽性 2 例、強陽性 1 例、最強陽性 1 例で、陽性を示したものは計 10 例 (9.3%) である。これを病状別に見ると、重症になるに従い陽性率が高く、かつ陽性度も強い。

すなわち、本反応の陽性率は肺結核症の病状によつて差があり (推計学上 1% の危険率で有意)、重症は軽症及び中等症に比して陽性率が高い (推計学上 1% の危険率)。また重症者の陽性 6 例の中、5 例が 1 年以内に死亡している。

第 1 表 血清高田氏反応

	例数	-	+	++	+++	++++	陽性計 (陽性率)
軽 症	58	56	1	1	0	0	2 (3.4%)
中 等 症	32	30	2	0	0	0	2 (6.3%)
重 症	18	12	3	1	1	1	6 (33.3%)
計	108	98	6	2	1	1	10 (9.3%)

次に、病型別に見ると、陽性 9 例の中、Ⅺ型は 7 例で圧倒的に陽性率が高く、他に ⅪB、ⅪC 型に 1 例ずつ陽性を見た。肺結核症における本反応と赤血球沈降反応 (以下赤沈と略記する) との関係は第 2 表の如くである。

赤沈値の規程は島山氏²³⁾ によつて定めた。これによつて見ると、赤沈値の正常及び軽度促進者には陽性例なく、中等度又は高度とその値が促進するに従つて陽性率が高まる。すなわち、本反応の陽性率は赤沈値の促進の

第2表 血清高田氏反応と赤血球沈降反応との関係

高田氏反応		例数	陰性	陽性計 (陽性率)
赤沈値				
正	常	26	26	0
軽度	促進	23	23	0
中等度	促進	28	26	2 (7.2%)
高度	促進	30	22	8 (26.6%)
計		107	97	10

程度によつて差があり(推計学上1%の危険率)。高度促進者は中等度促進以下の者に比して陽性率が高い(推計学上1%の危険率)。以上の諸点より本反応は肺結核症の予後判定の一助になり得るものと思われる。

次に、肺病巣の拡りを線学的に全肺野の $\frac{1}{6} \sim \frac{2}{6}$, $\frac{3}{6} \sim \frac{4}{6}$, $\frac{5}{6} \sim \frac{6}{6}$ の3群に分けて、本反応との関係を見ると第3表の如く、 $\frac{1}{6} \sim \frac{2}{6}$ のものには陽性例なく、 $\frac{3}{6} \sim \frac{4}{6}$, $\frac{5}{6} \sim \frac{6}{6}$ のものでは陽性率が高い。

すなわち、本反応の陽性率は肺病巣の拡りによつて差があり(推計学上1%の危険率)、 $\frac{3}{6}$ 以上のものは $\frac{2}{6}$ 以下のものに比して陽性率が高い(推計学上5%の危険率で有意)。合併症を有する症例について見ると、41例の中、陽性7例で、腸結核症又は喉頭結核症と腸結核症を合併するものにおいてのみ陽性が見られた(32例中7例, 21.9%)。これら32例の腸結核症をその軽重により2群に分けて、本反応との関係を見たがその間には平行関係を見出し難かつた。また腸結核症以外の合併症がなく、肺病巣の拡りがほぼ同じ例(51例)について、腸結核症の有無による影響を見たがその間に有意の差が見られなかつた。以上より本反応は肺結核病巣の拡りに多く影響されるものと思われる。

第3表 血清高田氏反応と肺病巣の拡りとの関係

高田氏反応		例数	陰性	陽性計 (陽性率)
肺病巣				
$\frac{1}{6} \sim \frac{2}{6}$		29	29	0
$\frac{3}{6} \sim \frac{4}{6}$		20	15	5 (25%)
$\frac{5}{6} \sim \frac{6}{6}$		7	5	2 (28.6%)
計		56	49	7

第4章 尿ミロン氏反応

健康者15例について本反応を調べたところ、10例は全く色調を帯びず、5例は桃色を呈したが、明らかな赤色を呈したものはなかつた。よつて判定規準は色調を帯びないか、または桃色を呈する程度のものを陰性とし、明らかな赤色を呈するものを弱陽性(+)とし、濃赤色

乃至暗赤色を呈するものを強陽性(++)と定めた。なお腎疾患による高度の蛋白尿がある例は除外した。これを31例に行つた結果は第4表の如く、(+)10例、(++)2例で、陽性を示したものは計12例(38.7%)である。これを病状別に見ると、軽症では陽性例なく、重症になるに従い陽性率が高く、かつ重症では強陽性が見られる。すなわち、本反応の陽性率は肺結核症の病状によつて差があり(推計学上1%の危険率)、重症は軽症及び中等症に比して陽性率が高い(推計学上5%の危険率)。また重症者の陽性9例の中、7例が1年以内に死亡している。

第4表 尿ミロン氏反応

	例数	-	+	++	陽性計 (陽性率)
軽症	6	6	0	0	0
中等症	10	7	3	0	3 (33%)
重症	15	6	7	2	9 (60%)
計	31	19	10	2	12 (38.7%)

次に、病型別に見ると、陽性11例の中、Ⅶ型は6例で過半数を示し、他に(Ⅱ,Ⅲ,Ⅳ,ⅪB,ⅪF型)1例ずつ陽性を見た。本反応と赤沈との関係は、赤沈値の正常及び軽度促進者には陽性例なく、中等度促進者7例中2例陽性(28.6%)、高度促進者21例中10例陽性(47.6%)で、赤沈値が促進するに従つて陽性率が高くなる傾向が見られる(推計学上危険率は7%である)。以上の諸点より本反応は肺結核症の予後判定の一助になり得るものと思われる。

次に、肺病巣の拡りを第3章の如くに分けて、本反応との関係を見たが(19例)、それらの間に有意の差が見られなかつた。合併症を有する症例について見ると、25例の中、陽性10例で、腸結核症又は喉頭結核症と腸結核症を合併するもの22例中8例陽性(36.4%)で、他に膿胸、結核性脳膜炎に1例ずつ陽性を見た。これら22例の腸結核症について、その軽重と本反応との関係を見たが、その間に有意の差が見られなかつた。また、腸結核症の有無についても第3章と同様に検討したが(15例)、有意の差がなかつた。

第5章 全尿中ウロビリニン体定量

佐々木氏法¹⁹⁾により求めたウロビリニン体量(mg/dl)に $\frac{\text{一日全尿量}}{100}$ を乗じ、全尿中ウロビリニン体量(以下「ウ」量と略記す)を表わした。しかして全尿を4日間連続採集し、その毎日の全尿について「ウ」量を測り、それらを平均してその成績とした。

健康者の「ウ」量は Krebs u. Heilmeyer²⁴⁾によると2mg以下であり、私が健康者について検査した結果は、多くは1mg前後で、最高2.45mgである。よつて正常値を2.5mg以下と定め、それ以上増量を陽性とした。これを167例に行つた結果は第5表の如く、陽性を示したものは計58例(35%)であり、7.9mgまでの

ものが大部分で、8~9.9mg, 10~11.9mg, 12~13.9mg, 14~15.9mgのものがそれぞれ2例である。これを病状別に見ると、その陽性率の間に有意の差が見られない。また、重症者の陽性11例の中、5例が1年以内に死亡しているが、一方正常値を示す13例の中でも6例が死亡している。次に、病型別に見ると、陽性54例の中、Ⅳ型(27例中10例陽性)、Ⅶ型(44例中20例陽性)

性)、Ⅺ型(73例中20例陽性)が大部分で、他にⅡ、Ⅲ、Ⅷ型に1,2例陽性を見た。これによると、肺結核症が比較的進展していない時期、或いは加齢して病状が安定した時期においてもかなり陽性であることが分る。「ウ」量と赤沈との関係については(165例)、赤沈値の促進程度と陽性率との間に何等の平行関係を見出し難かつた。

第5表 全尿中ウロビリソ体量

	例数	正常値	2.5~3.9	4~5.9	6~7.9	8~9.9	10~11.9	12~13.9	14~15.9	陽性合計 (陽性率)
			mg	mg	mg	mg	mg	mg		
軽症	92	65	14	9	2	1			1	27 (29%)
中等症	51	31	10	5	2	1		2		20 (39%)
重症	24	13	3	3	2		2		1	11 (46%)
合計	167	109	27	17	6	2	2	2	2	58 (35%)

次に、合併症を有する症例について見ると、57例の中、陽性21例で、腸結核症又は喉頭結核症と腸結核症を合併するもの44例中17例陽性(38.6%)で、他に脊椎カリエス、結核性髄膜炎、腹膜炎に1,2例陽性を見た。これら腸結核症と「ウ」量及び肺病巣の拡がり「ウ」量との関係について、第3章と同様に、腸結核症の軽重(41例)、腸結核症の有無(71例)、肺病巣の拡がり(79例)から検討したが、それらの陽性率の間にいずれも有意の差が見られなかつた。

第6章 ブロームサルファレイン試験

邦製ブロームサルファレインを用い、土屋氏²⁵⁾によつて行つた。比色はコンパトールを用い、判定は30分値5%以下を正常値(陰性)とし、それ以上を陽性とした。これを75例に行つた結果は第6表の如く、6%, 8%, 9%, 10%, のものそれぞれ2例、7%のもの3例で、陽性を示したものは計11例(15%)である。これを病状別に見ると重症になるに従い陽性率が高い。すなわち、本試験の陽性率は肺結核症の病状によつて差があり(推計学上1%の危険率)、重症は軽症及び中等症に比して陽性率が高い(推計学上5%の危険率)、また重症者の陽性3例の中、2例が2~8ヵ月後に死亡している。陽性度は重症においても10%以上のものがなく、肺結核症における陽性度は比較的弱いものである。病状別に見ては陽性度の強弱に差が見られない。

第6表 ブロームサルファレイン試験

	例数	正常値	6%	7%	8%	9%	10%	陽性合計 (陽性率)
軽症	54	49	1	1	1	1	1	5 (9.3%)
中等症	16	13	1	1	1			3 (18.8%)
重症	5	2		1		1	1	3 (60%)
合計	75	64	2	3	2	2	2	11 (15%)

次に、病型別に見ると、陽性11例の中、Ⅳ型(14例

中3例陽性)、Ⅶ型(16例中5例陽性)が大部分で、かつ後者がやや多く、他にⅪA、ⅪB型に1,2例陽性を見た。本試験と赤沈との関係は第7表の如く、赤沈値が促進するに従つて陽性率が高まる。すなわち、本試験の陽性率は赤沈値の遅速の程度によつて差があり(推計学上1%の危険率)、高度促進者は中等度促進以下の者に比して陽性率が高い(推計学上5%の危険率)。以上の諸点より本試験は肺結核症の予後判定の一助になり得るものと思われる。

第7表 ブロームサルファレイン試験と赤血球沈降反応との関係

赤沈値	BSP試験		例数	正常	陽性合計 (陽性率)
	常	促進			
正	常		26	24	2 (7.7%)
軽度	促進		19	17	2 (10.5%)
中等度	促進		14	12	2 (14.3%)
高度	促進		14	9	5 (35.7%)
合計			73	62	11

次に、肺病巣の拡がりを第3章の如くに分けて、本試験との関係を見ると第8表の如く、病巣範囲が拡がるに従つて陽性率が高まる。すなわち、本試験の陽性率は肺病巣の拡がりによつて差があり(推計学上5%の危険率)、全肺野の3%以上のものは3%以下のものに比して陽性率が高い(推計学上5%の危険率)、合併症を有する症例について見ると、13例の中、陽性4例で、腸結核症を合併するもの9例中3例陽性(33.3%)で、他に脊椎カリエスに1例陽性を見た。これら9例の腸結核症について、その軽重と本試験との関係を見たが、その間に有意の差が見られなかつた。また、腸結核症の有無についても第3章と同様に検討したが(32例)、有意の差がなかつた。以上より本試験は肺結核病巣の拡がりに多く影響されるもの

第8表 フロームサルファレイン試験と
肺病巣の拡りとの関係

肺病巣	BSP試験 例数	正常	陽性合計 (陽性率)
1/6 ~ 2/6	18	16	2 (11.1%)
3/6 ~ 4/6	13	8	5 (38.5%)
5/6 ~ 6/6	2	1	1 (50%)
合計	33	25	8

と思われる。

第7章 サントニン酸曹達負荷試験

北本氏²⁰⁾によると、健康者(男子5例、女子5例)では4時間総計250以上、8時間総計400以上、総計比1.7以下であるが、私が健康男子7例、女子7例について行つた成績は、男子では4時間総計148~246、平均197、8時間総計248~407、平均330、総計比1.56~1.70、平均168、女子では4時間総計146~198、平均169、8時間総計214~300、平均252、総計比1.40~1.58、平均1.49である。従つて判定規準は4時間総計男女子とも145以上、8時間総計男子245以上、女子215以上、総計比男子1.7以下女子1.6以下を正常値と定め、その程度を超えるものを陽性とした。これを32例に行つた結果は第9表の如く、陽性を示したものは9例(28.1%)である。これを病状別に見ると、重

第9表 サントニン酸曹達負荷試験

	例数	正常	陽性 (陽性率)
軽症	9	8	1 (11%)
中等症	10	7	3 (30%)
重症	13	8	5 (38.5%)
合計	32	23	9 (28.1%)

症になるに従い陽性率が高くなる傾向が見られる(推計学上危険率は6.5%である)。陽性度は第10表の如くであつて、重症になると4時間総計及び8時間総計値の減少、または総計比の増大がかなり大きくなる。また重症者の陽性5例の中、4例が6カ月以内に死亡している。次に、病型別に見ると、陽性9例の中、Ⅶ型(13例中4例陽性)、ⅩB型(6例中4例陽性)が大部分で、他にⅡ型に1例陽性を見た。本試験と赤沈との間には(32例)、相関関係が見られなかつた。

次に、合併症を有する症例について見ると、22例の中、陽性6例で、腸結核症を合併するものにおいてのみ陽性が見られた(19例中6例、31.6%)。これら腸結核症と本試験、及び肺病巣の拡りと本試験との関係について、第3章と同様に、腸結核症の軽重(19例)、腸結核症

第10表 サントニン酸曹達負荷試験
・ 障碍例成績

氏名	病症	病型	4時間 総計	8時間 総計	総計比
23才♂	軽症	ⅩB	116.2	196.7	1.69
			162.5	294.7	1.81
27才♂	中等症	ⅩB	120.0	225.8	1.88
29才♂	中等症	ⅩB	139.9	262.2	1.87
25才♂	中等症	ⅩB	94.5	204.9	2.17
27才♂	重症	Ⅶ	110.9	229.0	2.06
37才♂	重症	Ⅶ	24.4	45.7	1.87
21才♀	重症	Ⅶ	0	7.5	∞
35才♀	重症	ⅡA	79.1	184.0	2.33
34才♀	重症	Ⅶ	47.9	177.5	3.71

の有無(16例)、肺病巣の拡り(17例)から検討したが、それらの陽性率の間には、いずれも有意の差が見られなかつた。

第8章 馬尿酸試験

石山氏²¹⁾によると、経口投与方法では正常排泄率は46.3~80.6%、平均62.9%であるが、私が健康者16例について行つた成績は、28.3~70.9%、平均48.7%である。よつてこれを正常排泄率とし、28%以下の場合を陽性とした。これを62例に行つた結果は第11表の如く、陽性を示したものは21例(33.9%)である。これを病状別に見ると、重症に比べて軽症に陽性率が高いように見られるが、その陽性率の間には有意の差がない。また重症5例においては、3例が2~8カ月後死亡している。次に、病型別に見ると、陽性18例の中、Ⅹ型(ⅩA型12例中4例陽性、ⅩB型16例中5例陽性、ⅩC型2例中2例陽性)が過半数を示し、他にⅦ型15例中5例、Ⅳ型10例中2例に陽性を見た。本試験と赤沈との間には(61例)、相関関係が見られなかつた。

第11表 馬尿酸試験

	例数	正常	陽性 (陽性率)
軽症	41	26	15 (36.5%)
中等症	16	11	5 (31.3%)
重症	5	4	1 (20%)
合計	62	41	21 (33.9%)

次に、合併症を有する症例について見ると、12例の中、陽性4例で、腸結核症を合併するものにおいてのみ陽性が見られた(10例中4例,40%)、これら腸結核症と本試験及び肺病巣の拡りと本試験との関係について、第3章と同様に、腸結核症の軽重(10例)、腸結核症の有無(25例)、肺病巣の拡り(26例)から検討したが、それらの陽性率の間にいずれも有意の差が見られなかつた。

第9章 肝臓機能と病理解剖所見との関係

結核症における肝脂肪変性は屍体解剖上しばしば見られる所見であり、Hildebrandt²⁶⁾、Lorenz²⁷⁾、Landau²⁸⁾らは結核症において溷濁・腫脹・鬱血肝・脂肪変性・澱粉変性・結核性肝炎・肝萎縮などを惹起し、次いでこれら肝細胞の変化に基いて機能的障害が現われると述べている。勿論肝臓機能障害が肝の病的所見と常に必ずしも平行するものとは思われないが、肝臓機能諸検査を行った症例で、その後1年以内に死亡し病理解剖をなした11例について、肝などの病理解剖所見と肝臓機能検査成績とを比較検討した。すなわち、第12表の如く、肝の肉眼的病理所見と一致する機能検査ではサントニン酸曹達負荷試験が最もよく、次いで血清高田氏反応、尿ロロン氏反応である。「ウ」量定量検査が最も一致しない。

ブロームサルファレイン試験、馬尿酸試験は例数少なく結論は求め難いが、前者は一致し、後者は2例とも一致しない。これら機能検査が2種以上陽性を示すものを肝臓機能障害ありとして、その肝病理所見と比較して見ると、一致しているものは第3, 5, 6, 7, 8, 9, 10症例の7例で、一致しないものは第1, 2, 4, 11症例の4例である。また、肝病理所見と比較的よく一致するサントニン酸曹達負荷試験・血清高田氏反応・尿ミロン氏反応の3検査によつて2種以上陽性を示すものを障害ありとして、その肝病理所見と比較して見ると、8例の中、第1, 3, 6, 7, 8, 9, 11症例の7例が一致している。以上より考えると、3種以上の機能検査を行い、その中2種以上に陽性を示すものを以て肝臓機能障害ありと見ることが適当であると思われる。さらに、血清高田氏反応、尿ミロン氏反応については、肝病理所見の有無に拘らず、いずれの例においても2反応のいずれかに陽性を見ている。このことはこれらの反応が肺結核症の予後判定の一助になり得ることを物語るものであろう。

次に、腸の病理所見又はレ線学的に見た肺病巣の拡りと、肝臓機能及び肝病理所見との関係について見ると、肝の病的所見及び機能障害のある5例においては、肺病巣の拡りが肺の $\frac{1}{2}$ 以上であるのに反して、腸病変は軽度か滲胞炎程度である。肝変化のない1例においては、肺病巣の拡りは $\frac{1}{2}$ であり、腸病変もない。また肝の病的所見がなく、機能障害のある3例では、肺病巣の拡りが $\frac{1}{2}$ 以上であるのに反して、腸病変はないか、軽度である。肝の病的所見があつて、機能障害のない1例で

は、肺病巣の拡りが $\frac{1}{2}$ であるのに反して、腸病変は高度である。以上より考えると、肝の病的所見乃至肝臓機能障害は腸病変の程度よりも肺病巣の拡りに関係する場合の方が多と思われる。

第10章 肝臓機能諸検査併用から見た肝臓機能障害

以上述べた諸検査によつて2種以上陽性を示すものを肝臓機能障害ありとして、肺結核症における肝臓機能を検討した結果は、軽症56例中7例障害(12.5%)、中等症24例中5例障害(20.8%)、重症20例中9例障害(45%)であつて、計100例中21例(21%)に障害を見た。すなわち、重症になるに従い機能障害が多くなり(推計学上1%の危険率)、重症は軽症及び中等症に比して障害率が高い(推計学上1%の危険率)。次に、サントニン酸曹達負荷試験・血清高田氏反応・尿ミロン氏反応・ブロームサルファレイン試験の4検査を選び、上記の如く検討した結果は、軽症35例では障害例なく、中等症18例中1例障害(5.5%)、重症18例中6例障害(33.3%)で、これにも推計学上1%の危険率で有意の差が見られる。しかしながら、以上の2つの場合を比較して見ると、後者の方が前者に比べて軽・中等症と重症との間に、より著しい障害率の差が見られ、後者では、軽・中等症に僅か1例の障害を見るに過ぎない。以上より肺結核症の予後判定には前記の4検査を併用することが適当であると思われる。

次に、諸検査の併用によつて調べた肝臓機能障害が肺と腸のいずれに影響されるかを検討した。すなわち、肺病巣の拡りから見たところでは、レ線学上肺病巣の拡りか全肺野の $\frac{1}{2}$ ~ $\frac{1}{3}$ のもの19例中1例障害(5.3%)、 $\frac{1}{3}$ ~ $\frac{1}{2}$ のもの23例中9例障害(39%)、 $\frac{1}{2}$ ~ $\frac{1}{3}$ のもの7例中3例障害(42.9%)され、その間に有意の差が見られ(推計学上5%の危険率)、 $\frac{1}{2}$ 以上のものは $\frac{1}{2}$ 以下のものに比して障害率が高い(推計学上5%の危険率)。一方、腸結核症の軽重から見たところでは、軽度のもの19例中6例障害(31.6%)、高度のもの9例中3例障害(33%)され、その間に有意の差がない。以上より結核症における肝臓機能障害は肺が半分以上侵される場合に多く見られ、かつ腸結核症には殆んど関係なく肺病巣の拡りに関係するものと思われる。

第11章 総括並びに考按

肺結核症における肝臓機能障害は個々の検査法によると、血清高田氏反応9.3%、ブロームサルファレイン試験15%、尿ミロン氏反応38.7%、全尿中ウロビリジン体定量35%、サントニン酸曹達負荷試験28.1%、馬尿酸試験33.9%である。その中、前2者では陽性率が低い。これは軽症・中等症が重症に比べてかなり陽性率が低いからで、重症にならないと陽性に反応し難いことが考えられる。而して、2種以上の検査が陽性である時、機能

第12表 病理解剖所見と肝臓機能検査

氏名 (姓, 年令)	病型	X-P上 肺病巣 の範囲	肝臓機能検査				病理解剖所見(肉眼的)			発病より 死亡までの 期間	機施検査 より解剖 までの期 間		
			サントニ ン酸普達 ン負荷試験	ウロビリ ン体量	高田氏 反応	ミロシ ン氏反 応	尿酸酸 ルブア ン	へパ トサ ル	腸病変			肝病変	其他主なる 病理所見
1 [黒塗り] (8, 38)	VII	5/6		3.4mg	+	-			な	し	喉頭全部に結核 潰瘍, 脳膜に 結核あり	1年6カ月	6日
2 [黒塗り] (9, 24)	IV	2/6		2.4mg	-	+			周辺部脂肪変性 胆萎縮	なし	喉頭全部に結核 潰瘍あり	2年	23日
3 [黒塗り] (9, 30)	V	1/6	正	1.8mg	±	+			なし	なし	両側腎臓結核流 注膿瘍, 右卵管 結核	10カ月	25日
4 [黒塗り] (9, 36)	VII	6/6		15.8mg		+			空腸~盲腸に小 潰瘍の瘢痕あり	なし	喉頭一部に結核 潰瘍あり	1年	1.5カ月
5 [黒塗り] (8, 27)	VII	4/6		7.3mg			正	9%	廻腸~盲腸に潰 瘍炎	周辺部脂肪変性	なし	3年9カ月	2.5カ月
6 [黒塗り] (8, 37)	VII	4/6	陽性	1.3mg	+	+			廻腸に軽度の潰 瘍炎	全脂肪変性	なし	2年	2.5カ月
7 [黒塗り] (9, 35)	IIA	6/6	陽性	1.2mg	+	+			空腸~上行結腸 に潰瘍炎	周辺部脂肪変性	脾臓に粟粒結節 中等量あり	1年	4カ月
8 [黒塗り] (9, 34)	VII	4/6	陽性	1.8mg	+	+			空腸~盲腸に数 個の小潰瘍	全脂肪変性胆萎 縮	脾臓に粟粒結節 中等量あり	9年	1カ月
9 [黒塗り] (9, 21)	VII	4/6	陽性	5.7mg	+	+			廻腸~盲腸に数 個の小潰瘍	周辺部脂肪変性	なし	4年	6カ月
10 [黒塗り] (8, 28)	IIA + MC			1.3mg				陽性	盲腸に潰瘍炎	なし	なし	5年	8カ月
11 [黒塗り] (8, 50)	VII	4/6	正	3.2mg	-	+			なし	なし	腹膜癒着	2年6カ月	11カ月

障害があると考えるならば、肺結核患者の21%がいわゆる肝臓機能障害を有しており、病状別には軽症 12.5%、中等症 20.8%、重症 45% に障害されている。

次に、病状別に見ると、血清高田氏反応・尿ミロン氏反応・ブロームサルファレイン試験においては、その陽性率が肺結核症の病状によつて差があり、重症は軽症及び中等症に比して陽性率が高い。而して、重症者の陽性例の多くが早晩死亡している。また、レ線学的病型別に見ると、混合型に陽性例が多い。また病状の推移を示す一指標となる赤沈については、高度促進者に陽性率が高い。以上の諸点よりこれらの検査法は肺結核症の予後判定の一助になり得るものと思われる。全尿中ウロビリニン定量、馬尿酸試験においては、その陽性率は肺結核症の病状の軽重によつて有意の差が見られない。また、病型別に見ると、肺結核症が比較的進展していない浸潤型、或いは加療して病状が安定している加療変型に陽性例が多く、赤沈については、その促進程度に関係が見られない。

すなわち、これらの検査法から見た肝臓機能は肺結核症の早期または軽症の時期から既に障害されているものと思われる。サントニン酸曹達負荷試験においては、これを病状別に見ると、重症になるに従い陽性率が高くなる傾向が見られ、重症者の陽性例の多くが早晩死亡している。また、病型別に見ると、混合型・加療変型に陽性例多く、赤沈については、その促進程度に関係が見られない。しかし、これら検査成績を肝病理所見と比較検討した結果は、サントニン酸曹達負荷試験が最もよく一致し、次いで高田氏反応・ミロン氏反応であつて、「ウ」量定量試験が最も一致し難い。而して諸種の機能検査によつて2種以上陽性を示すものを機能障害ありとして、その肝病理所見と比較して見ると、一致する例が多く、サントニン酸曹達負荷試験・高田氏反応・ミロン氏反応の3検査を選んでその肝病理所見と比較して見ると、殆んど例が一致する。このような成績に基いて、2種以上の機能検査に陽性を示すものを障害例として、肝臓機能を病状別に見ると、重症になるに従い機能障害が多くなり、重症は軽症及び中等症に比して障害率が高い。しかも高田氏反応・ミロン氏反応・ブロームサルファレイン試験・サントニン酸曹達負荷試験の4検査を選んで観察した場合には、軽・中等症と重症との間に、より著しい障害率の差が見られ、軽・中等症に僅か1例の障害を見るに過ぎない。以上より考へて、3種以上の肝臓機能検査を行い、その中2種以上に陽性を示すものを以て肝臓機能障害ありと見るのが適当であると思われる。しかしながら、肝臓機能の1検査に陽性を見る時、これを以て機能的障害が存しないとは否定できない。むしろ、肝臓の再生能力が強く、余力が大きいことから考へて、軽度乃至一過性肝臓機能障害があるものと言えよう。而して

検査法としては高田氏反応・ミロン氏反応・ブロームサルファレイン試験・サントニン酸曹達負荷試験の内2種以上と、「ウ」量定量試験又は馬尿酸試験を併用することが望ましい。また、前者の4検査は肺結核症の予後判定に役立つ、これらの中、2種以上に陽性を示す時は予後不良であると考えられる。

次に、合併症については、いずれの検査法によつても腸結核症を合併するものに陽性例が多く見られる。而して、肝臓機能障害が肺結核症と腸結核症のいずれに多く影響されるかについて検討した結果は、高田氏反応・ブロームサルファレイン試験によると、その陽性率は肺病巣の拡がりによつて差があり、レ線学上肺病巣の拡がり全肺野の3%以上のものにおいて陽性率が高い。これに反して、腸結核の軽重、有無によつてはその陽性率に有意の差が見られない。また、他の検査法によつて同様に検討した結果からは、その関係を見出し得なかつた。しかし、以上の6検査法を3種以上併用して検討した結果は、肺病巣の拡がりによつてその障害率に差があり、肺病巣の拡がり全肺野の3%以上のものにおいて障害率が高い。これに反して、腸結核の軽重によつてはその障害率に有意の差が見られない。さらに、病理解剖所見との関係を見ると、肝の病的所見及び機能障害がある症例では、全例とも肺病巣の拡がり全肺野の4%以上であるのに反して、腸病変は軽度か瀰漫炎程度であり、その他の症例においても、機能障害と肺病巣の拡がりとは平行している場合が多い。以上より結核症における肝臓機能障害は腸結核症よりも肺結核病巣の拡りに多く影響されるものと思われる。

第12章 結 論

私は保生園に入園した肺結核患者154名について諸種の肝臓機能検査を行い、肺結核症における肝臓機能障害を検討した結果、次の結論を得た。

1) 肺結核症における血清高田氏反応の陽性率は9.3%、尿ミロン氏反応の陽性率は38.7%、ブロームサルファレイン試験の陽性率は15%である。而してこれら検査法の陽性率は肺結核症の病状によつて差があり、重症は軽症及び中等症に比して陽性率が高い。

2) 肺結核症におけるサントニン酸曹達負荷試験の陽性率は28.1%である。而して重症になるに従い陽性率が高くなる傾向がある。

3) 肺結核症における全尿中ウロビリニン定量試験の陽性率は35%、馬尿酸試験の陽性率は33.9%である。而してこれら検査法の陽性率は肺結核症の病状によつて差がなく、肺結核症の早期或いは軽症の時期から比較的陽性率が高い。

4) 以上の肝臓機能検査を3種以上行い、その中2種以上に陽性を示すものを以て肝臓機能障害ありと見ることが適当であると提唱したい。而してかかる見地からみ

た肺結核症における肝臓機能障害は 21% であつて、軽症 12.5%, 中等症 20.8%, 重症 45% である。

5) 肺結核症における肝臓機能障害は血清高田氏反応・尿ミロン氏反応・ブロームサルファレイン試験・サントニン酸曹達負荷試験の中 2 種以上の検査法と、全尿中ウロビリニン体定量または馬尿酸試験の併用によつて見ることが望ましく、かつ前者の 4 検査は肺結核症の予後判定に役立つ、これら 4 検査の中、2 種以上に陽性を示す時は予後不良である。

6) 結核症における肝臓機能障害は腸結核症よりも肺結核病巣の拡りに多く影響される。

7) 肺結核症における肝臓機能障害は肺が半分以上侵される場合に多く見られる。

稿を終るに臨み、御指導と御校閲を賜つた石田二郎教授に衷心より感謝の意を表し、園長を始め医局員各位の絶えざる御援助に、殊に佐藤彦次郎博士の御指導御鞭達に深謝する。

文 献

- 1) 中野：結核 17, 5, 516, 昭14.
- 2) 川瀬：消化器病学 4, 2, 199, 昭14.
- 3) 栗野：日本消化器病学会雑誌 43—57, 昭19.
- 4) 千葉：結核 24, 9—10, 323, 昭24.
- 5) Adler: Klin, Wschr. I, 2505, 1922.
- 6) Hildebrandt: Z. Klin. Med. 59, 351, 1906.
- 7) 青木：結核の臨床 2—1599, 昭14.
- 8) 伊藤：結核, 14—423, 昭11.
- 9) 井上・若林：北越医学会雑誌 42—566, 昭 2.
- 10) 江口・黒沢：北海道医学雑誌 15—3135, 昭12.
- 11) 広田 剛：臨床病理学血液学雑誌 5—521, 昭11.
- 12) 西：実験消化器病学 18—460, 昭18.
- 13) 莊：台湾医学会雑誌 41, 5, 557, 昭17.
- 14) 久保・高後：北海道医学雑誌 11—1157, 昭11.
- 15) 佐藤：日本内科学会雑誌 32, 3, 72, 昭19.
- 16) 米国国民結核協会病状診断規準：日本臨床結核 7, 4, 152, 昭23.
- 17) 病型分類：集団検診の実際。(単行本) 171, 昭26.
- 18) Jetzler: Zschr, Klin. med, 114, 739, 1930.
- 19) 佐々木：社会医学雑誌 519号, 昭 5, 4.
- 20) 北本：東京医学会雑誌 53, 12, 1015, 昭14.
- 21) 石山：東京医学会雑誌 56, 10, 991, 昭17.
- 22) 高田：消化器病学 2—557, 747, 昭12.
- 23) 畠山：東北医学雑誌 24—493, 昭14.
- 24) Krebs u. Heilmeyer: Biochem. Z, 231, 393, 1931.
- 25) 土屋：外科 11, 9, 452, 昭24.
- 26) Hildebrandt: Zbl. T.b.c. 4, 1910.
- 27) Lorenz: Zbl. T.b.c. 20.
- 28) Landau: Beitr, Klin. T.b.c. 61, 1625.