

喀痰ノ「トリプトファン」反應竝ニ其ノ臨牀的考察

(昭和 16 年 2 月 7 日受領)

名古屋市松波病院

醫學士 青 木 令 一 (出征中)

緒 言

近時結核性腦膜炎ノ診斷ニ當リ、腦脊髄液ノ「トリプトファン」反應ノ價値大ナルモノアリトシテ注目セラレ、諸學者ノ之ヲ實驗、追試スルモノ頗ル多シ。就中、結核性腦膜炎腦脊髄液中ニハ「トリプトファン」ノ常存スルヲ指摘セル Aiello (1927) ヲ初トシ、該疾患々者 32 例ニ於テ「ト」反應ハ全部陽性ニシテ迅速且確實ニ鑑別診斷ニ資シ得ト結論セル H. M. Schumacher (1934)、結核性腦膜炎ヲ動物試驗其他ニ依リテ確認セル小兒 23 例ニ全部陽性ヲ記録セル Lichtenberg (1932) 等代表的ニシテ、本邦ニ於テモ、坂本、佐藤、山岡、比江島、森本、飯島、齋藤遠山氏等本法ヲ追試スルモノ十指ニ止マラザル次第ナリ。而シテ此等追試ノ結果反應陽性ハ必ズシモ結核性腦膜炎ニ特有(Pathognomonisch)ナルニ非ズト主張セラル、モノアルニモ拘ラズ(坂本、佐藤)然モ本反應ノ操作比較の簡單ナルト、且ハ疾病初期ニ於テ既ニ陽性トナル(Bock 山岡・比江島)等ノ理由ヨリ、臨牀上重要ナル意義ヲ有スルモノトセラル、ナリ。但シ本反應陽性ノ本態ニ關シテハ腦脊髄液ノ「アルブミン・グロブリン」含有量ニハ關係ナシトスル Aiello 他ノ腦或ハ腦膜病變ニ於ケルヨリモ結核性腦膜炎ニ於テハ液中ノ蛋白量が一般ニ増加スル中「アルブミン」ヨリハ「グロブリン」ノ増加ノ著ルシキ事ニ關係アルベシト想像スル Schumacher 或ハ液中ノ「トリプトファン」代謝が結核菌ノタメニ變調ヲ來セルニ基因スベシト推定スル齋藤、遠山氏等ノ記述ニ見ル如ク、目下尙充分ナル説

明ハ與ヘラレ居ラズ。

著者ハ、肺結核ニ於テ喀出サル、喀痰ガ、破壊組織、纖維素塊、竝多クノ化學的不純物ヲ含有スルトハイヘ、病竈部位直接ノ炎性滲出物ト見做シ得ルモノトスレバ、此中ニ「トリプトファン」ハ如何ニ出現シ、又如何ナル臨牀的意義ヲ有スルモノナルヤヲ考察スルハ興味アルコトト思惟セルナリ。

最近、橋永、渡邊兩氏ハ「喀痰、浸出液、濾出液ニ於ケル Tryptophan 反應ニ就テ」(豫報)ナル報告ニ於テ、喀痰「ト」反應ニ就テハ開放性肺結核 98% (検査人員 45 名)、閉鎖性及ビ胸膜炎約 80% (検査人員 17 名)、橋永氏ニ依レバ胸膜炎約 20% (検査人員 45 名)、他ノ内科的疾患 10% 内外(検査人員不詳)、然シナガラ健康者喀痰、鼻汁等ニ於テモ陽性ナルコトアリ、ト報告サレシモ、右ハ演説抄録ニシテ、實驗方法或ハ臨牀的意義等ニ就キ詳細ヲ知り得ザリシハ遺憾トスル所ナリ。ソノ他ニ於テハ、喀痰「ト」反應ヲ取扱ヘルモノハ著者ノ寡聞未ダ此ヲ聞カズ。

抑々喀痰中ノ化學的成分ノ檢出ニ當リテハ 1885 年 Biermer ガ肺炎、肺水腫ニ於テハ、蛋白含有量多キヲ指摘セシ以來、諸學究ニ依ル業績頗ル多ク一々枚舉ニ暇ナシ。Czézág ハ肺壞疽喀痰ニ於ケル窒素量ヲ測定シ、Wanner ハ肺炎經過ニ從ヒ喀痰中「アルブモーゼ」、殘餘窒素量ノ増加スルヲ見、Hoffmeister ハ喀痰膿汁中ノ酵素作用產物トシテ「ペプトン」ガ每常貯藏サレアリトイヒ、更ニ脂肪小體、脂肪酸、「リボイ

「ト」物質等モ含有サル、モノトサレ、Jaffeハ喀痰腐敗産物トシテ「ロイチン」「チロジン」「フェノール」「インドール」「スカトール」等ヲ證明セリ。就中蛋白質ノ多寡ノ臨牀的意義ハ早クヨリ注目サレ、殊ニ氣管枝炎ト肺結核トノ鑑別診斷ニ應用サレ、後者ニ於テハ蛋白含有量多シ(Wanner 2—8%、Hempel u. Jörgensen über 2%、吉田氏ハ凝固蛋白2%以上ノ時ハ肺結核ヲ診定シ得トイフ。)ト言ハル、モ、一方 Alexander, Gantz, Hertz, Fr. Müller, F. Klemperer 等ハ必ズシモ診斷的價値ハ認メ難シト論ゼリ。林氏ハ「インフルエンザ」肺炎患者喀痰ニ就キ實驗セル結果、蛋白含有量ハ高度ニシテ、經過不良ノ場合ハ増量シ、良好ナル場合ニハ減少スルコト、又殘餘窒素量ヨリ肺臟内ニ於ケル自家融解

程度ヲ推察スルニ解熱期ニ該作用旺盛ニシテ、性状ヨリ言ヘバ膿性痰程著明ニシテ、此ハ Fr. Müller ノ説ノ如ク自家融解ノ酵素ハ白血球ト關係ヲ有スルモノニ非ザルカト説カレタリ。以上一瞥セル如ク、諸家ノ實驗ニ於テハ喀痰中ノ蛋白質及ビソノ分解産物、窒素量等ヨリ疾病ノ診斷ニ資シ又豫後ヲトセントセルモノ多數アリ、著者ハ腦脊髓液ノ「トリプトファン」反應ヨリ「ヒント」ヲ得、「アミノ」酸ノ一タル「トリプトファン」ヲ喀痰濾過液ニ就キ現色反應ニ依リテ判定セントセシモノニシテ、同時ニソノ臨牀的意義ヲ考察スルト共ニ、喀痰中結核菌ノ有無、及尿「デアツオ」反應、「ウロクロモーゲン」反應ヲ併セ檢索セルモノナリ。

實驗方法

喀痰濾過液

新鮮ニシテ可及的膿性ナル部ヲ採リ、之ニ2倍量ノ3.0%醋酸ヲ加ヘ強ク振盪シ、暫時放置ス。喀痰中ノ「粘素」ハ有形成分ヲ包含シツ、纖維狀トナリテ沈澱ス。該液ヲ濾過スレバ全く透明ナルカ或ハ僅カニ「オパール」色ヲ呈スル濾液ヲ得。此10%ヲ採リテ實驗ニ供セリ。該濾液ハ溶解セル蛋白質ヲ含有シ、Wanner, Abderhalden 以下諸家ノ喀痰中ノ蛋白量或ハ窒素量測定ニ使用セル方式ニ倣ヒタルモノナリ。

「ト」反應術式

抑々「トリプトファン」ハ「フォルムアルデヒド」及僅少ノ亞硝酸竝ビ濃鹽酸ニ依リテ紫色ヲ呈スルモノナルガ、此反應ハ極メテ鋭敏、且「トリプトファン」ニ特有ニシテ、獨リ游離「トリプトファン」ノミナラズ、結合状態ニ在ルモノニモ陽性反應ヲ呈スルモノトセラル。此即チ Voisenet 反應ニシテ、Fürth, Fischer, Wohlfeil, Undritz 等ハ諸反應ヲ基礎トシテ血清中ノ「トリプトファン」ヲ比色定量セリ。現時、腦脊髓液ノ「ト」反應術式トシテ採用サル、Schumacher

ノ法モ亦、前記 Voisenet 反應ヲ腦脊髓液ニ應用セルモノト云フヲ得ベク、著者ハ喀痰「ト」反應ヲ檢スルニ當リ、該 Schumacher 法ニ倣ヒタルガ、本法ニ依レバ喀痰濾液中ノ游離竝結合「トリプトファン」共ニ陽性反應ヲ呈スベキモノト考ヘラル。

實施

被檢液1.0%ヲ小試験管ニ採リ、之ニ濃鹽酸5.0%ヲ加ヘ2.0%「フォルムアルデヒド」(市販「フォルムアルデヒド」ヲ淨水ニテ20倍ニ稀釋セルモノ)1滴ヲ加ヘ攪拌シテ5分間放置ス。次ニ0.06%亞硝酸「ナトリウム」ヲ管壁ニ沿フテ靜カニ注入シ、5乃至15分間以内ニ、兩液ノ接觸面ニ紫色ノ環ノ生ゼルヤ否ヤヲ觀察セリ。

判定

試験管ノ後ニ白色ノ紙片ヲ置キ、太陽光線ノ下ニ於テ判定セルガ、紋上紫色ノ輪環ノ濃厚ニシテ判然タルモノヨリ、極メテ稀薄ナルモ確實ニ紫色ノ輪環ヲ示セルモノ迄ヲ陽性トシ、ソノ濃淡ヲ(卅)(廿)(十)(土)ノ四階段ニ分チ、全ク環ヲ生ゼザルカ、僅カニ黃色ノ輪環ヲ生ゼシ如キ

モノヲ陰性トセリ。

實驗成績

次ニ 83 臨牀例ニ就キ、108 回ニ拂リテノ實驗成績ヲ記載スベシ。

第 1 表ハ臨牀的ニ肺結核ヲ診定シ得ルモノ 63 例ニ就キ 84 回ニ拂リ、喀痰「ト」反應ヲ施行シ、

同時ニ結核菌ノ有無、及尿「ヂアツオ」反應、竝尿「ウロクロモーゲン」反應ヲ検査セルモノニシテ、第 2 表ハ、爾余ノ呼吸器疾患 21 例 (24 回)ノ喀痰「ト」反應成績ナリ。

第 1 表 肺結核患者喀痰ノ「ト」反應検査成績表

氏名	検査番號	検査年月日	病名	病勢	ト反應	結核菌	尿チ反應	尿ウ反應	喀痰性状	経過
■	1	15. 1. 8	兩肺結核	活	(-)	(+) GⅣ	(+)	(+)	膿	不 良
■	2	14.12.27	兩肺炎カタル	休	(+)	(-)			粘膿	
■	3	14.12.15	兩肺結核	活	(+)	(+) GX	(-)	(+)	膿	不 良
■	4	15. 1.24		活	(-)	(+) GV	(-)	(+)	膿	
■	5	14.11. 1	右肺炎カタル	休	(-)	(-)	(+)	(+)	粘膿	良
■	6	14. 6.12	兩肺炎カタル	休	(±)	(-)	(-)	(+)	粘膿	良
■	7	14. 7.22		休	(-)	(-)			粘膿	
■	8	14.11.24	右肺炎カタル	活	(+)	(+) GV		(-)	膿	
■	9	14.12.29		活	(+)	(+) GV			膿	
■	10	14. 7.22	左肺門浸潤	活	(-)	(-)		(-)	膿	良
■	11	14. 8.11	左肺炎カタル	活	(+)	(+) GⅢ			膿	良
■	12	14. 9.25	左肺炎カタル	休	(-)	(-)			膿	
■	13	14. 8. 7	右肺炎カタル	休	(-)	(-)			粘膿	
■	14	14. 7.11	兩肺結核	活	(+)	(-)	(+)		粘膿	死 亡
■	15	14. 7.10	右肺上葉浸潤	活	(+)	(+) GⅢ	(-)	(-)	膿	不 良
■	16	14. 6.28	左肺結核	活	(-)	(+) GI	(-)	(-)	粘膿	不 良
■	17	14. 9.22	左肺結核	活	(+)	(+) GV			粘膿	不 良
■	18	14. 7. 7	肺炎カタル	休	(-)	(-)			粘膿	良
■	19	14. 7.18	右肺浸潤	休	(-)	(-)			膿	良
■	20	14. 8.19	左肺炎カタル	休	(-)	(-)			粘膿	良
■	21	14. 8.28	左肺炎カタル	休	(-)	(-)			粘膿	良
■	22	14. 6.27	左肺結核	活	(±)	(+) GⅢ			粘膿	
■	23	14. 7.20	右肺炎カタル	活	(+)	(+) GⅢ		(-)	粘膿	良
■	24	14. 5.31	兩肺炎カタル	活	(-)	(-)	(-)		膿	
■	25	14. 8. 4	左肺炎尖炎	活	(+)	(+) GⅢ		(-)	粘膿	
■	26	14. 7. 4	左肺炎尖炎	休	(-)	(-)			膿	良
■	27	14. 9. 2	左肺浸潤	休	(+)	(-)	(-)	(-)	膿	良
■	28	14. 7.28	左肺結核	活	(+)	(-)			膿	不 良
■	29	14. 9.28	左肺結核	活	(+)	(+) GⅥ		(-)	膿	
■	30	15. 1.25	左肺結核	活	(-)	(+) GI			粘膿	
■	31	15. 1.20	兩肺結核	活	(±)	(+) GV	(-)	(-)	膿	良
■	32	14.11.11	兩肺結核	活	(-)	(+) GV	(+)	(-)	膿	死亡(14.12.20)
■	33	14.12. 6	左肺結核	休	(-)	(+) GⅦ	(-)		膿	良

■	34	14.12.2	右肺結核	活	(+)	(-)			粘膿	死亡(15.3.10)
	35	15.2.18			(+)	(+)GII			膿	
■	36	14.8.11	兩肺結核	活	(-)	(+)GX	(+)	(-)	膿	死亡(14.8.19)
■	37	14.6.28	左肺結核	活	(++)	(+)GII			粘膿	
■	38	14.6.22	左肺結核	活	(++)	(+)GIII			膿	死亡(14.7.1)
■	39	14.7.13	右肺結核	活	(++)	(+)GV	(+)	(+)	膿	死亡(14.8.6)
	40	14.8.6			(++)	(+)	(+)	(+)	粘膿	
■	41	14.10.5	右肺結核	活	(++)	(+)GVII		(-)	粘膿	
■	42	14.6.17	右肺結核	活	(±)	(+)GVIII	(-)	(+)	膿	死亡(14.7.15)
	43	14.7.4			(++)	(+)GX	(-)	(+)	膿	
■	44	14.7.13	右肺結核	活	(++)	(+)GV			粘膿	死亡(14.8.3)
■	45	14.8.10	右肺結核	活	(-)	(+)GV	(+)	(+)	膿	死亡(14.8.25)
■	46	14.5.31	右肺結核	休	(-)	(-)			粘膿	良
	47	14.8.19			(-)	(+)GV			膿	
	48	14.9.19			(++)	(+)GIII	(-)	(-)		
■	49	14.9.23	左肺結核	活	(++)	(+)			膿	死亡(14.9.25)
	50	14.9.26			(++)	(+)GIII				
■	51	14.8.10	兩肺結核	活	(+)	(+)GX	(+)	(+)	膿	死亡(14.9.1)
	52	14.8.16			(±)	(+)GX				
■	53	14.10.4	兩肺結核	..	(++)	(+)GVIII	(+)	(-)	粘膿	死亡(14.11.6)
■	54	14.10.6	左肺結核	..	(++)	(+)GV	(-)	(+)	膿	良
■	55	14.8.4	右肺結核	休	(±)	+GIII	(-)	(-)
■	56	14.11.3	兩肺結核	活	(+)	(+)GIII	(+)	(+)	..	死亡(14.11.21)
■	57	14.10.26	右肺門浸潤	..	(+)	(+)GV	(+)	(+)	粘膿	不良
■	58	14.8.29	兩肺結核	..	(±)	(+)GX			..	死亡(15.2.27)
■	59	14.11.16	右肺結核	休	(-)	(-)			膿	良
	60	15.1.12			(-)	(-)			粘膿	
■	61	14.12.12	左肺結核	活	(+)	(+)GV	(-)	(+)	膿	死亡
■	62	14.11.21	兩肺結核	休	(-)	(-)	(-)	(-)	..	良
■	63	14.11.20	右肺結核	..	(+)	(+)GIII	(-)	(+)	..	良
	64	14.12.1			(+)	(+)GV			..	
■	65	14.12.11	左肺結核	活	(±)	(+)			..	死亡(14.12.23)
	66	14.11.17			(++)	(+)GV	(-)	(+)	..	
■	67	14.11.12	左肺結核	活	(-)	(+)GIII	(-)	(-)	粘膿	死亡(14.12.20)
■	68	14.7.19	右肺結核	..	(++)	(+)GIII	(+)	(+)	..	
■	69	15.1.12	右肺浸潤	..	(+)	(-)	(+)	(+)	膿	不良
■	70	15.2.10	右肺結核	休	(+)	(+)GV			..	良
	71	15.2.28			(+)	(+)	(+)	(+)	粘膿	
■	72	15.3.2	左肺結核	活	(±)	(-)			粘膿	
	73	14.11.9			(+)	(+)GVI			..	
■	74	14.11.17	兩肺結核	..	(+)	(+)GVII	(+)	(+)	膿	不良
	75	15.1.11			(±)	(+)GVII		(-)	..	
	76	15.3.7			(+)	(+)GIII	(-)	(-)	..	
■	77	14.12.17	兩肺結核	..	(±)	(+)GIII			粘膿	
	78	15.2.1			(+)	(+)GVI	(+)	(+)	膿	

■	79	15. 2.12	右 肺 結 核	..	(++)	(+)GX			粘膿	死 亡 15. 3.13
	80	15. 2.29		..	(++)	(+)GV			膿	
	81	15. 3. 7		..	(++)	(+)GD	(+)	(+)	..	
■	82	15. 1.31			休	(±)	(-)	(-)	..	不 良
	83	15. 2. 6	肺 門 腺 炎	..	(-)	(-)			..	
	84	15. 2. 9		..	(-)	(-)			..	

第 2 表

非肺結核患者喀痰ノ「ト」反應検査成績表

氏 名	検査番號	検査年月日	病 名	ト反應	喀痰性状
■	85	14.12. 1	乾性肋膜炎	(-)	膿
■	86	14. 6.16	肺 壞 疽	(++)	/
■	87	14. 9.21	肺 膿 瘍	-	膿
■	88	14. 7.27	感 冒	(-)	粘膿
■	89	14. 7.22	肺炎(恢復期)	(±)	膿
■	90	14. 7.15	肺 炎	(-)	粘膿
■	91	15. 1.17	氣管枝炎	(-)	..
■	92	14. 6.17	氣管枝炎	(±)	/
■	93	14. 7.28	肺 炎	(-)	..
■	94	15. 1.10	外傷性肋膜炎	(-)	膿
■	95	15. 2. 5	氣管枝炎	(±)	..
■	96	15. 2.10		(±)	..
■	97	15. 1.13	左肋膜肺炎	(±)	..
■	98	15. 3. 6	感 冒	(-)	..
■	99	15. 3. 1	肋膜肺炎	(-)	粘膿
■	100	14. 6.22	肺 炎	(+)	膿
■	101	14. 7.13	肺 炎	(+)	..
■	102	14. 7.27	肺 膿 瘍	(±)	..
■	103	15. 1.11	肺 炎	(±)	..
■	104	15. 1.13	肺 炎	(+)	..
■	105	15. 1.18		(-)	粘膿
■	106	15. 1. 8	氣管枝炎肺氣腫	(-)	膿
■	107	15. 1.13		(-)	粘膿
■	108	15. 1.12	肺 炎	(+)	..

(1) 肺結核喀痰ノ「ト」反應陽性率

第1表即、臨牀上肺結核ヲ診定シ得ルモノニ就キ綜括的ニ「ト」反應陽性率ヲ見ルニ第3表ノ如シ。

即陰性ヲ示セルモノハ84回中26回(31.0%)ニシテ他ノ58回(69.0%)ニ於テハ、濃淡ノ差コソアレ夫々陽性ヲ示セリ。綜括的觀察ニ於テハ陽性回数ハ陰性回数ノ2倍強ニ相當スルモ、「ト」反應ハ必ズシモ肺結核ニ特有トハ言ヒ難シ。

(2) 爾余ノ呼吸器疾患ニ於ケル「ト」反應陽性率

第 3 表

肺結核患者喀痰ノ「ト」反應検査成績總括表

陽 性	(++)	10 (11.8%)	58 (69.0%)
	(+)	14 (16.7%)	
	(±)	20 (23.8%)	
	(-)	14 (16.7%)	
陰 性	26 (31.0%)		

(數字ハ検査回数ヲ示ス 以下同ジ)

肺結核ヲ除ク他ノ呼吸器疾患ニ於テハ第2表ヨリ次ノ表ヲ得。

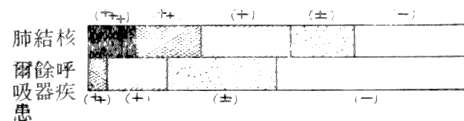
第 4 表

非肺結核患者喀痰ノ「ト」反應検査成績總括表

陽 性	(++)	0	12 (50%)
	(+)	1	
	(±)	4	
	(-)	7	
陰 性	12 (50%)		

即、非結核性呼吸器疾患ニアリテハ、検査回数24回中陽性、陰性共ニ各12例宛ニシテ、此處ニ於テモ「ト」反應陽性ハ、少ク共肺結核ニ特有ナラザルヲ示スモノナルガ、第3表、第4表ノ内容ヲ比較スレバ多少ノ相違アリテ前者ニ於テハ、強度ニ陽性ヲ示セルモノ比較的多シ。今該2表ヲ陽性内容ヲ示シツ、圖示スレバ次ノ如シ(附圖A)。

附 圖 A



肺結核並非肺結核喀痰「ト」反應比較圖

以上、綜括的觀察ニ於テハ、喀痰「ト」反應ハ必ズシモ肺結核ニ特有ナル反應トハ認メ難キモ、爾余ノ呼吸器疾患ニ比シテ比較的陽性率高ク、且強度ノ陽性ヲ示スモノ多キヲ認メ得ベシ。

(3) 喀痰中結核菌ト「ト」反應

第1表即臨牀上肺結核ヲ診定シ得ルモノ、内、結核菌陽性ノモノト、然ラザルモノトニ於テ夫々「ト」反應ノ結果ヲ觀ルニ次表ノ如シ。

第 5 表

結核菌檢出ノ有無ト「ト」反應(第1表參照)

結核菌反應	陽性 (58回)	陰性 (26回)
(卅)	8	2
(++)	14	0
(+)	17	3
(±)	9	5
(-)	10 (17.3%)	16 (61.4%)
	48 (82.7%)	10 (38.5%)

即結核菌陽性喀痰ニ於テハ「ト」反應陽性ハ58回中48回(82.7%)ノ壓到的多數ヲ示シ、陰性ナルモノハ僅カニ10回(17.3%)ナリ。結核菌陰性例ニ於テハ、「ト」反應陽性ナルハ10回(38.5%)、陰性ハ16回(61.5%)ニシテ此處ニ於テハ陰性回數多シ。要之、「ト」反應陽性ニ對シテハ菌結核ガ何等カノ意義ヲ有スルニ非ザルヤヲ想像セシム。

(4) 肺結核病勢ト喀痰「ト」反應

本實驗例ヲ臨牀的ニ活動性症狀ヲ呈スルモノト、然ラザルモノトノ2群ニ分チ、夫々ノ喀痰ニ於テ「ト」反應成績ヲ檢シ比較スルニ次表ノ如キ結果ヲ得タリ。

第 6 表 病勢ト喀痰「ト」反應(第1表參照)

病勢反應	活動性(59回)	休止性(25回)
(卅)	9	1
(++)	14	0
(+)	16	4
(±)	10	4
(-)	10 (16.9%)	16 (64.0%)
	49 (83.1%)	9 (36.0%)

活動性肺結核ニ於テハ、檢査回數59回中陽性ヲ呈セルハ49回(83.1%)ニシテ、陰性ナルハ10回ニ過ギズ、而シテ休止性肺結核ニ於テハ、檢査回數25回中、陽性9回(36.0%)、陰性16回(64.0%)ニシテ陽性回數少ナシ。

要之、前項竝本項ノ檢査成績ヨリ喀痰「ト」反應ハ、開放性結核、活動性結核ニ於テ陽性度高ク、臨牀的ニ多少ノ意義ヲ認メ得ルモノト言フベシ。

(5) 喀痰「ト」反應ノ豫後の考察

實驗例中、經過、豫後ノ判明セルモノニ就キ、死亡セルモノ、不良經過ノモノ、良好ナルモノ(臨牀的治癒状態ニ到リタルモノ)ニ分チテ、夫々ノ「ト」反應成績ヲ綜合スルニ興味深キ結果ヲ得タリ。(第7表)

第 7 表 「ト」反應ノ豫後の考察

豫後反應	死亡(18例) 29回	不良(7例) 19回	良好(22例) 24回
(卅)	7	0	2
(++)	7	3	0
(+)	6	4	5
(±)	5	2	4
(-)	4 (13.8%)	5 (35.7%)	13 (54.7%)
	25 (86.2%)	9 (64.3%)	11 (45.3%)

死亡例18例、29回中25回(86.2%)ノ多數例ニ於テ陽性反應ヲ呈シ、經過不良ナルモノニテハ19回中9回(64.3%)、良好ナルモノニアリテハ更ニ陽性度ヲ減ジ、24回中、11回(45.3%)ニシテ、陰性ナルモノ稍多シ。要之、豫後の考察ニ於テモ重症ナル者程陽性度高ク、殊ニ死亡セルモノニアリテハ壓到的多數ニ於テ反應陽性ナルハ興味アル結果ト言ヒ得ベシ。

(6) 尿「ヂャツオ」竝「ウロクロ・モーゲン」反應ト喀痰「ト」反應

肺結核ノ豫後判定殊ニ不良ノ場合ニ於ケル尿「ヂャツオ」竝「ウロクロ・モーゲン」兩反應ノ重要性ニ就テハ、從來多數學者ニ依リ報告サレタル處ナルガ、前述ノ如ク喀痰「ト」反應亦一應ノ豫

第 8 表 尿「ヂャツオ」反應ト喀痰「ト」反應

チト反應	陽性 (18)	陰性 (19)
陰性	5	3
性	1	4
性	7	3
性	0	3
陰性	5 (27.8%)	6 (31.6%)
	13 (72.2%)	13 (68.4%)

第 9 表

尿「ウロクロモーゲン」反應ト喀痰「ト」反應

ウ 反 應		陽 性 (22)		陰 性 (20)	
		卅	6	1	
陽 性	卅	2	17 (77.3%)	4	13 (65.0%)
	十	9		5	
	士	0		3	
陰 性		5 (22.7%)		7 (35.0%)	

第 10 表

尿「チアツオ」、「ウロクロモーゲン」反應ト豫後

尿 反 應	豫 後	死 亡	回 數	不 良	回 數	良 好	回 數
チ ア ツ オ 應	+	11 (68.7%)	16	4 (40.0%)	10	2 (20.0%)	10
	-	5 (31.3%)		6 (60.0%)		8 (80.0%)	
ウ ロ ク ロ モ エ ン 反 應	+	11 (73.3%)	15	8 (61.5%)	13	3 (30.0%)	10
	-	4 (26.7%)		5 (38.5%)		7 (70.0%)	

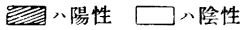
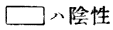
後判定上ノ意義ヲ有スト認メ得ベキヲ以テ、是等ノ諸反應ヲ數字ニ比較スルニ、第 8 表、第

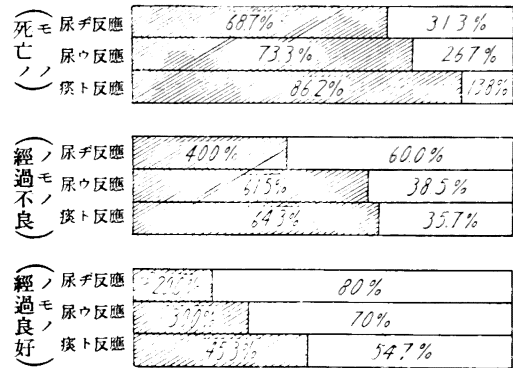
考

抑々「トリプトファン」ノ母體タル蛋白質ハ喀痰中ニ如何ニシテ出現スルヤト云フニ、先ニ林氏ハ蛋白質ノ發生ハ、氣管枝粘膜ノ分泌腺、氣管枝及肺胞ノ血管、氣管枝或肺實質ノ潰瘍、或ハ又肺組織ノ病的滲漏等ニ由來スルモノナルベシト説カレタルガ、而シテ蛋白含有量ハ疾病ノ種類ニ依リテ多少ノ相違ヲ示シ、其多寡ニ依リテ呼吸器疾患ノ鑑別診斷ニ資セントセシ學者ノ數多アリシハ、緒言ニ於テ既述セル所ナリ。要之、喘息、氣管枝加答兒等ニ於ケルガ如ク、單ニ氣管枝粘膜ノ分泌ガ昂進セル如キ状態ニ在リテハ、喀痰中ノ蛋白質含有量モ比較的僅少ニ過ギザルベク、反之、肺臟ノ炎症機轉、例之肺炎ノ如キ、或ハ肺臟ノ濾出機轉、例之肺水腫、心臟疾患時ノ鬱血肺ノ如キ場合ニ在リテハ、毛細血管ヨリ蛋白質ニ富メル液體ガ肺胞内乃至ハ氣管

9 表ニ示ス如ク尿ノ兩反應ト喀痰「ト」反應ノ結果トハ必ズシモ一致セズ。(第 8 表、第 9 表) 一方、尿兩反應施行例中、經過、豫後ノ判明セルモノニ就キテ、夫々ノ結果ヲ表示スレバ次ノ如シ。(第 10 表)

然レ共、以上ノ喀痰「ト」反應並尿ノ兩反應ノ夫々ノ陽性度ヨリ、豫後の意義ヲ比較圖示スレバ附圖 B ノ如ク、略平行的關係ヲ示セリ(附圖 B)。

附圖 B ハ陽性 ハ陰性



按

枝内ニ流出シ、從ツテ喀痰中ノ蛋白質モ增量スベキモノト推定サル、ナリ。 偕、肺組織ニ結核病變ノ生來スルヤ、罹患組織ニ先ヅ結節ヲ生ジ、次デ滲出機轉、組織ノ崩壞、或ハ反應性ノ結締織増殖等ガ種々ナル程度ト態様ニ混交シ來ル事ハ周知ノ事實ニシテ、是等ノ結果ガ凝固纖維素、血球、剝離組織其他ノ有形成分ヲ含有シツ、喀痰トシテ喀出サル、ニ到ル。此場合モ亦喀痰中ニ蛋白質ヲ多量ニ含ムベキハ推定シ得ルトコロナリ。 從ツテ一種ノ生體蛋白溶解液タル本實驗ノ喀痰濾過液ニ於テ、蛋白質中ニ含マル、「トリプトファン」ガ現色反應ニ依リテ證明シ得ル事ノアリ得ベキハ容易ニ首肯シ得ル所ナルガ、一方 G. Sticker ハ喀痰中ニ血清「アルブミン」及ヒ血清「グロブリン」ノ出現スル事アルヲ述べ、且 Fü-

rth, Fischer, Wohlfeil, Undritz 今井、増本氏等ハ肺結核患者ノ血清「トリプトファン」ノ增量ヲ報告サレタルガ、病變部ノ滲出機轉ヲ想ヘバ、是等ノ血清「トリプトファン」モ亦喀痰中ニ出現スル事モアルベシト思考サル、ナリ。

喀痰中ノ蛋白分解産物ニ就キテハ、先ニ一瞥セル如ク、「アルブモーゼ」「ペプトン」等ノ他、更ニ肺炎肝變期ノ一定時間ヲ經過セル肺臟消化液中ニ、Simon ハ「ロイチン」「チロジン」ヲ、Müller ハ「リジン」ヲ、更ニ Böhm ハ「ヒスチジン」「アルギニン」等ノ「アミノ」酸或ハ其誘導體ヲ證明セルガ、是等物質ハ新鮮ナル肝變肺臟ニ於テハ證明サレズ、只「アルブモーゼ」ヲ認ムルノミニシテ、又是等ノ「アミノ」酸ハ喀痰中ニモ、ソノ少量ヲ確認シ得トサル、ナリ。斯ル肺臟内ニ於テノ蛋白分解ガ、自家融解ニ依ルモノカ、(Filehne ハ喀痰中ヨリ「トリブシン」様ノ蛋白分解酵素ヲ抽出セリ)或ハ細菌ニ依ル腐敗行程ヲ經ルモノカハ暫ク措クモ、更ニ喀痰中ノ腐敗産物トシテ「トリプトファン」ノ分解産物タル「スカトール」「インドール」等ノ證明サル、アリ(Jaffe)、一方肺結核ニ於テハ肺組織ノ崩壊ニ依ル蛋白質ノ出現アリテ、此組織蛋白ノ肺臟内分解ノ結果トシテ「トリプトファン」ヲモ喀痰濾液中ニ認ムルニ到ルモノニ非ザルカト推定サル。而シテ本實驗(第5表)ニ見ル如ク、「ト」反應ガ結核菌陽性ノ喀痰ニ於テ最モ多ク陽性反應ヲ呈スルハ、蛋白分解行程ニ於テ結核菌ガ何

等カノ意義ヲ有スルモノニ非ザルカヲ思ハシメ、且病竈ノ廣範ナル程組織蛋白ノ崩壊モ亦多カルベキヲ考フレバ、喀痰「ト」反應ノ豫後の意義ノ一斑ヲ察知スルヲ得シカ。

近時、古武教授一門ニ依リテ、生体内「トリプトファン」分解経路漸ク闡明セラレ、肺結核患者体内ニハ旺ナル組織蛋白崩壊アリ、其爲ニ生ジタル「トリプトファン」ハ次デ「キヌレニン」ニ變化シ、更ニ「ウロクロモーゲン」トシテ患者尿中ニ排出サルト云ハレ、且尿「ヂアツオ」反應陽性物質ハ前記「キヌレニン」ノ誘導物質ニ外ナラズトセラル。斯ル知見ノ上ニ立ツ時、先ニ名取氏ハ結核性喀痰ニ就テ、「ヂアツオ」反應ヲ施行シ、他ノ呼吸器疾患喀痰ニ於ケルヨリモ陽性度高キヲ報告サレシガ、本實驗ノ結果ト併セ考察スル時、興味深キモノアリト思考ス。

更ニ渡邊、藤野氏等ハ、尿「ウロクロモーゲン」陰性ナル肺結核患者ニ、極微量ノ「トリプトファン」ヲ負荷シ、著明ナル「ウロクロモーゲン」發現ヲ見、肺結核ニ於テ生體蛋白崩壊ニ依ル「トリプトファン」ノ增量ヲ俟タズシテ「ト」代謝モ異常態度ヲ現ハスベシト説キタルガ、喀痰中ノ「トリプトファン」出現ト、尿「ウ」反應或ハ「ヂアツオ」反應トノ間ニ何等カノ關係ヲ有スベキヤ否ヤハ今後ノ研究ニ俟ツベキモ、臨牀的ニハ豫後判定上、尿反應ト共ニ喀痰「ト」反應モ、一應ハ試ムベキ價値アルモノト思考ス。

結 論

- (1) 喀痰濾過液ニ就キ「トリプトファン」現色反應ヲ施行セルニ、結核性喀痰ニ於テハ他ノ呼吸器疾患喀痰ニ比シ稍々陽性度高ク、且強度陽性ノモノ多キヲ認メタリ。
- (2) 結核菌陽性ノ喀痰ニ於テハ、陰性ノ喀痰ニ比シ壓倒の多數ニ於テ反應陽性ヲ示シタリ。
- (3) 活動性ノ肺結核喀痰ニ於テハ休止性結核ノ

夫ニ比シ反應陽性ナルモノ遙カニ多シ。

- (4) 經過、豫後ノ不良ナルモノ程、反應陽性回數多ク殊ニ死亡例ニ於テハ最モ陽性度高シ。

- (5) 尿「ヂアツオ」反應、及「ウロクロモーゲン」反應ト喀痰「ト」反應ノ豫後判定的價値ハ略々平行ス。

主ナル文獻

- 1) Ernst Schmitz, „Qualitative Nachweiss u. quantitative Bestimmung der Eiweiskörper u. ihrer Abbauprodukte im Blutplasma.“ Abderhalden, Handbuch der biologische Arbeitsmethoden. Abt. IV. Teil 4. 2) E. Undritz, „Tryptophanwerte nach Voisenetschen Reaktion im Benserum bei Tuberculose des Menschen.“ Zeitschrift für Tuberculose Bd. 67, 1933. 3) H. M. Schumacher, „Die Bedeutung des Tryptophanreaktion für die Diagnose des Meningitis tuberculosa.“ Zeitschrift für Kinderheilkunde Bd. 56, 1934. 4) H. Hösslin, „Die Untersuchung des Auswurfes.“ Abderkalden, Handbuch der biologische Arbeitsmethoden. Abt. V. Teil 4, Heft 6. 5) F. Klemperer, „Lungentuberculose des Erwachsenen.“ Neue deutsche Klinik VI. 6) 林, 「インフルエンザ」及「インフルエンザ」肺炎患者喀痰中ノ蛋白量ニ就テ. 日本内科學會雜誌. 第九卷. 7) 古武, „Tryptophanノ中間代謝研究“ 日本内科學會雜誌. 第二十卷. 8) 坂本, 佐藤, 腦脊髄液ノ Cabitto 氏反應及「トリプトファン」反應ノ診斷的價値ニ就テ. 日本醫事新報. 754 號. 9) 渡邊, 藤野, 結核患者尿「ウロクロモーゲン」ノ臨牀的意義. 結核. 15 卷, 6 號. 10) 橋永, 渡邊, 喀痰, 滲出液, 濾出液ニ於ケル Tryptophan 反應. 成醫會雜誌. 57 卷, 10 號.

Die reizbare Konstitution und die Tuberkulose.

4. Teil.

Klinisch-statische Untersuchungen über die Beziehungen zwischen der Tuberkulinhautempfindlichkeit und den tuberkulösen Vorgänge

Von

Kazue Karibe und Sizuo Katube.

(Aus der städtischen Lungenheilstätte zu Osaka, Direktor: Dr. Daiziro Iwasa.)

Um die Beziehungen zwischen der Tuberkulinhautempfindlichkeit und den tuberkulösen Vorgänge zu erklären, haben Verff. eine Reihe der klinisch-tatistischen Untersuchungen bei tuberkulös infizierten gesunden Menschen und tuberkulös erkrankten gemacht und kamen zu den folgenden Schlüssen:

- 1) Die Tuberkulinhautempfindlichkeit wird mit der Verschlechterung der tuberkulösen Vorgänge herabgesetzt und mit der Erleichterung derselben gesteigert.
- 2) Bei Individuen mit der stärkeren Tuberkulinhautempfindlichkeit laufen die weitere tuberkulöse Vorgänge günstiger als bei Individuen mit der schwächeren.

Wie dann sind derartige Beziehungen zwischen der Tuberkulinhautempfindlichkeit und den tuberkulösen Vorgänge zu verstehen? Wie Verff. schon in 3. Mitteilung bestätigt haben, ist die starke Tuberkulinhautempfindlichkeit als eines Attribut von der reizbaren Konstitution bzw. als ein Indikator der gesteigerten allgemeinen Reaktionsfähigkeit anzusehen; und zwar die Abwehrvorgänge des Organismus gegen Tuberkulose sind durch die allgemeine Reaktionsfähigkeit wesentlich bedingt aufzufassen. Wenn man so bedenkt, kann er auch die oben genannten Beziehungen zwischen der Tuberkulinhautempfindlichkeit und den tuberkulösen Vorgänge klar verstehen. (Autoreferat.)

Tryptophanreaktion des Sputums und klinische Betrachtung derselben.

Von

Dr. Reiči Aoki.

(Aus dem Matsunami-Hospital in der Stadt Nagoya.)

Der Verfasser untersuchte die Tryptophanreaktion des Sputumfiltrates und zwar bei 63 Tuberkulosefällen 84 Male sowie bei 21 Nichttuberkulosefällen 24 Male. Die dabei erlangten Ergebnisse sind wie folgt:

- 1) Das Sputum der Tuberkulösen zeigt die positive Reaktion auf Tryptophan häufiger und stärker als das der Nichttuberkulösen.
- 2) Die Tryptophanreaktion des Sputums mit positiven Tuberkelbazillen ist auch meist positiv.
- 3) Das Sputum der aktiven Lungentuberkulose ruft häufiger die positive Reaktion hervor als das der inaktiven.
- 4) Je schlechter der Verlauf ist, desto häufiger erfolgt die positive Reaktion. Besonders ist die Positivität beim Todesfalle am stärksten.

5) Die Diazo- und Urochromogenreaktion des Harnes der Tuberkulösen entsprechen nicht immer der Tryptophanreaktion ihres Sputums, aber in bezug auf den Wert für Prognosestellung sind sie wohl fast gleich. (Autoreferat.)

On the Susceptibility of Cats for Tubercle Bacillus.

Part III.

By

Tadami Kuwahara.

(*The Kitasato Institute.*)

We have already reported twice previously that cat is not susceptible to human type of tubercle bacillus. In the present paper we wish to report on the study concerning the causes of this absence of susceptibility.

1. Fate of human type of tubercle bacilli inoculated intravenously to cat: When 5.0 mg of tubercle bacilli is intravenously inoculated the organisms remain in blood for a certain period of time, but disappear gradually. No tuberculous changes are, however, produced in liver, lung, spleen, kidney and lymphatic glands.

2. Bactericidal action of serum and growth inhibitory action of whole blood of cat: Serum of normal cat has no bactericidal action, nor whole blood inhibitory action of growth of the organisms.

3. Phagocytosis: Phagocytic test according to the Ohtani's method showed 30 to 37% for human type and 1 to 3% for bovine type.

4. Relation of blocking and susceptibility: Injection of India ink or benzol reduces phagocytic action for human type to 1 to 9%. Injection of 5 mg of human type intravenously infects definitely in blocked cats.

Thus the mechanism of insusceptibility of cat for human type of tubercle bacillus appears to be due to the high phagocytic action of serum of normal cat.

(Autoreferat.)

On the Relation of Immunity to the Disfunctioning of the Reticulo-endothelial Cellular System.

By

Tadami Kuwahara and Toshiko Nakamura.

(*The Kitasato Institute.*)

It is a well known fact that reticulo-endothelial cellular system is the seat of antibody production. In order to determine the fate of immune bodies in relation to disturbance of the function of reticulo-endothelial system we made the following experiments. After immunising rabbits with tubercle bacillus, typhoid B. or staphylococcus the animals were injected with India ink to block reticulo-endothelial system. Then the