- 21) 竹本：最新医学，8，4号（昭 28）
 22) 久保：最新医学，9，4号（昭 29）
 23) 永井：The Journal of Antibiotics，4，9号
 ・（昭 26）
 24) 真柄：嫌気性細菌学（昭 22）

- 25) 長島：日外会誌，55 回，12 号，56 回，1 号
 （昭 30）
 26) 嶋津：外科の領域，3，4，5 号（昭 30）
 27) 鈴木：日医大誌，22，1 号（昭 30）

肺結核患者に対する動物血清による 皮内反応の特異性について

日本医科大学産婦人科教室（主任 真柄正直教授）

河 野 敬 一 郎

Keiitiro Kōno

片 山 諒

Satosi Katayama

緒 言

結核アレルギーの基礎現象は Robert Koch が 1891 年彼が創製になる Tuberkulin の治療的価値を論ずるに当つて発表した Koch 氏現象で、之は結核症の本質を解明する重要な鍵をなしてゐる。Tuberkulin は Koch に依つて一応結核の治療剤として登場したのであるが、その効果には未だ疑義が多く、Pirquet によつて結核感染を知る皮膚のアレルギー反応として提唱されるに及んでその価値が見出されたのである。結核症の諸種病変も当然このアレルギー反応の Koch 氏現象型、乃至 Arthus 氏現象型の裡に含まれるものである。かつ結核症自体の発生・増悪・治癒・免疫の諸経過も結局この結核アレルギー反応の種々相の発展、終熄と密接な関係の裡に成立する現象に外ならない。そこで肺結核患者の異種動物蛋白に対する感受性を知ろうとして、動物血清による皮内反応を実施したのでこゝに報告する。

実験材料並びに実験方法

実験材料 健康者 17 名及び国立療養所王子病院入院患者 108 名について皮内反応を行つた。

試験液

(1) 抗絨毛家兎血清（岡本が日本産婦人科学会雑誌に詳述）

(2) 正常家兎血清（男子血清で充分に吸収したものを用いた）

(3) 馬牛血清（生理的食塩水にて 4 倍稀釈液として用いた）

(4) 対照液（0.5% 石炭酸加生理的食塩水を用いた）

実験方法 接種に当つては Tuberculin 反応用注射器を用い、各試験液 0.1 cc を被検者の左右前膊屈側面に皮内注射することとし、相互に 3 cm 以上の間隔を置き実施した。注射 24 時間及び 48 時間後に於ける腫脹発赤を前膊の方向とそれと直角の方向について計測し、その結果を相乗じた発赤の相対的面積を以つて判定し、その大きさが 10×10 mm 以上を陽性、それ以下を陰性と判定した。計測にはスライディングキャリパーを用いた。

予備実験成績 健康者 17 名に抗絨毛家兎血清、正常家兎血清、馬血清、牛血清、対照液の皮内注射を実施し、その判定成績は第 1 表、第 2 表の如くである。

各個人の間には時間的経過による反応の強さには差異は認められるが、動物血清に対する皮内反応は、その陽性率では牛血清に対する感受性が最も強く、次に正常家兎血清、抗絨毛家兎血清にして、馬血清に対し

第 1 表 健康者に対する皮内反応の陽性率

	検査数	24時間判定			48時間判定		
		陽性	陰性	陽性率	陽性	陰性	陽性率
抗絨毛家兎血清	17	2	15	11%	1	16	6%
正常家兎血清	17	4	13	24%	1	16	6%
馬血清	17	0	17	0	0	17	0
牛血清	17	9	8	53%	9	8	53%
対照液	17	0	17	0	0	17	0

第2表 健康者に対する発赤の度数分布

発赤の大きさ (mm ²)	24 時 間 判 定					48 時 間 判 定				
	抗 絨 毛 家兔血清	正 常 家兔血清	馬血清	牛血清	対照液	抗 絨 毛 家兔血清	正 常 家兔血清	馬血清	牛血清	対照液
0~100	15	13	17	8	17	16	16	17	8	17
101~500	2	4	0	3	0	1	1	0	5	0
501~1,000	0	0	0	5	0	0	0	0	3	0
1,001~2,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2,001 以上	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0

ては弱反応を認めるにすぎない。その発赤による度数分布は大多数 0~100 mm² のところにあつて、牛血清に於てのみ 500 mm² 以上の発赤を 6 例 (35%) 認めた。

本実験成績

(1) 結核患者に対する抗絨毛家兔血清、正常家兔血清、対照液による皮内反応

肺結核入院患者 58 名にこれら試験液による皮内反応を実施し、第3表、第4表の如き結果を得た。

第3表 第1群に対する皮内反応の陽性率

	検査 数	24時間判定			48時間判定		
		陽性	陰性	陽性率 (%)	陽性	陰性	陽性率 (%)
抗絨毛家兔血清	58	51	7	87.9	35	23	60.3
正常家兔血清	58	43	15	74.1	25	33	43.1
対 照 液	58	0	58	0	0	58	0

第4表 第1群注射後 24 時間における発赤の度数分布

発赤の大きさ (mm ²)	実 数		百 分 率 (%)	
	抗 絨 毛 家兔血清	正 常 家兔血清	抗 絨 毛 家兔血清	正 常 家兔血清
0~500	12	21	20.7	36.2
501~1,000	7	17	12.0	29.4
1,001~1,500	9	13	15.5	22.5
1,501~2,000	11	2	19.0	3.4
2,001~2,500	11	2	19.0	3.4
2,501~3,000	3	1	5.2	1.7
3,001以上	5	2	8.6	3.4
合 計	58	58		

即ち検索 58 例中抗絨毛家兔血清に対する反応陽性 51 例 (陽性率 87.9%) 正常家兔血清に対する反応陽性 43 例 (陽性率 74.1%)、となり、対照液に対しては全例陰性を示した。

更に、第4表に示すように、その発赤の大きさによる

度数分布の峰は 0~500 mm² のところにあつて、その後やや低下し 1,501~2000 mm² より更に上昇している。一方正常家兔血清では 0~500 mm² のところに峰があり、徐々に低下している。更に注射後 24 時間に於ける測定成績についてその反応度を検討するに、両反応の発赤の面積の差 100 mm² を標準として反応度の一一致又は強弱を決定し、これを集計すると第5表に示す如く、明かに抗絨毛家兔血清が反応強度である。

第5表 抗絨毛家兔血清と正常家兔血清による反応の比較

	例 数	百分率 (%)
抗絨毛家兔血清 > 正常家兔血清	44	75.8
抗絨毛家兔血清 = 正常家兔血清	7	12.1
抗絨毛家兔血清 < 正常家兔血清	7	12.1

注射後 24 時間に於ける発赤の大きさの相関関係は第6表に示す如く、抗絨毛家兔血清と正常家兔血清による皮内反応は大体に於て発赤の強さが平行するが、表示の如くその現はれ方には著しき差異を認めた。

(2) 結核患者に対する馬血清、牛血清、対照液による皮内反応

肺結核入院患者 50 名にこれら試験液による皮内反応を実施し、第7表、第8表に示した様な結果を得た。

即ち結核患者 50 例中馬血清に対する反応陽性 16 例 (陽性率 32%)、牛血清に対する反応陽性 36 例 (陽性率 72%) となり、対照液に対しては全例陰性を示した。

更に馬血清注射 24 時間後に於ける発赤の大きさによる度数分布の峰は 0~500 mm² のところにあつて、その後やや急に曲線は低下を示すが、牛血清の度数分布の峰は、馬血清と同様 0~500 mm² の峰を示し、その後は甚だゆるい曲線を描いて終つている。

注射後 24 時間に於ける発赤の大きさの相関関係は第9表に示した様な結果を得た。

以上実施せる動物血清に対する皮内反応の陽性率を

第6表 第1群注射後24時間における発赤の大きさの相関々係

正常家兎血清	0~500	501~1,000	1,001~1,500	1,501~2,000	2,001~2,500	2,501~3,000	3,001以上	合計
抗絨毛家兎血清								
0~500	8	2	2	0	0	0	0	12
501~1,000	3	3	1	0	0	0	0	7
1,001~1,500	3	4	0	0	1	0	1	9
1,501~2,000	4	1	4	2	0	0	0	11
2,001~2,500	1	6	3	0	1	0	0	11
2,501~3,000	2	0	1	0	0	0	0	3
3,001以上	0	2	1	0	0	1	1	5
合 計	21	18	12	2	2	1	2	58

第7表 第2群に対する皮内反応の陽性率

	検査数	24時間判定			48時間判定		
		陽性	陰性	陽性率	陽性	陰性	陽性率
馬 血 清	50	16	34	32%	9	41	18%
牛 血 清	50	36	14	72%	25	25	50%
対 照 液	50	0	50	0	0	50	0

第8表 第2群注射後 24 時間における発赤の度数分布

発赤の大きさ (mm ²)	実 数		百分率(%)	
	馬血清	牛血清	馬血清	牛血清
0~500	44	23	88	46
501~1,000	5	12	10	24
1,001~1,500	0	8	0	16
1,501~2,000	0	2	0	4
2,001~2,500	1	4	2	8
2,501~3,000	0	0	0	0
3,001以上	0	1	0	2
合 計	50	50		

第9表 第2群注射後 24 時間における発赤の大きさの相関々係

牛血清	0~500	501~1,000	1,001~1,500	1,501~2,000	2,001~2,500	2,501~3,000	3,001以上	合計
馬血清								
0~500	22	11	7	2	2	0	0	44
501~1,000	1	1	1	0	1	0	1	5
1,001~1,500	0	0	0	0	0	0	0	0
1,501~2,000	0	0	0	0	0	0	0	0
2,001~2,500	0	0	0	0	1	0	0	1
合 計	23	12	8	2	4	0	1	50

比較検討し、その実験成績は第10表に示す如く、家兎血清に対しては 87.9%、馬血清に対しては 32%、

牛血清に対しては 72% と云う陽性率を示した。

次に反応の現われ方を比較検討し第11表に示す如く、発赤の出現が何れも 24 時間後の方が 48 時間後よりも強く、対照例の陽性率と比較して可成り反応の強さを異にする事が観察される。

総括並びに考按

ツベルクリン皮内反応は、結核感染の診断上欠くべからざるもの

第10表 家兎、馬、牛血清に対する皮内反応陽性度の比較

	例 数	陽 性	陰 性	陽性率
家 兎 血 清	58	43	15	87.9%
馬 血 清	50	16	34	32%
牛 血 清	50	36	14	72%

第11表 各種血清に対する皮内反応陽性率

	24 時 間			48 時 間		
	家兎	馬	牛	家兎	馬	牛
結 核	74.1%	32%	72%	43.1%	18%	50%
対 照	24%	0	53%	6%	0	53%

で、その診断的意義は極めて大きいものである。ツベルクリン感受性は一定の条件の下に於ては結核アレルギーの或る尺度を示すものと考えられているが、ツベルクリンアレルギーの感受性についても一定稀密度に於ける皮内反応の強さと反応域の広さとは並行するとは限らないと報告されている如く、結核感染個体に於けるアレルギー感受性並びに抵抗力はすべて常に平行

するものではないと考えられる。

Zinsser & Tamiya. 武田等, Seibert 等は ツベルクリン反応の本態は抗原抗体反応であり、その主役を演ずるものはツベルクリン蛋白であると述べている。進藤、金子はツベルクリン皮内反応も試験管内抗原抗体反応同様の広義抗原抗体反応であり、抗原と抗体との量的比の考慮が必要であり、抗原

抗体系の反応様相も複雑であると考えている。

本実験では結核患者に対して抗絨毛家兎血清、正常

家兎血清、馬血清、牛血清の皮内注射を行い、100 mm² 以上の発赤を示したものは、抗絨毛家兎血清では 58 例中 51 例 (87.9%)、正常家兎血清では 58 例中 43 例 (74.1%)、馬血清では 50 例中 16 例 (32%)、牛血清では 50 例中 36 例 (72%) が 100 mm² 以上の発赤を示した。

更に健康人を対照として検索した 17 例中、抗絨毛家兎血清では 2 例 (11%)、正常家兎血清では 4 例 (24%)、牛血清では 9 例 (53%) に陽性を示し、馬血清では全例陰性という結果で、明らかに肺結核患者では各種動物血清に対して健康人に対する反応より遙かに高率に陽性反応者が認められる。又反応の現われ方は何れも 24 時間後の方が 48 時間後よりも強く、24 時間値について比較してみるに、家兎血清に対しては 74.1% で反応が最も強く、牛血清に対しては 72%、馬血清に対しては 32% と云ふ陽性率を示している。発赤の度数分布についても第 4 表、第 8 表に示す如く、各種血清についての反応の現われ方は可成りの差違があるが、家兎血清、牛血清、馬血清の順にその特異性鋭敏度を示唆している。かかる反応が明らかに特異的なものであるかどうか、又結核感染診断にいかなる意味があるかという事は今後に残された問題であるが、結核患者に於けるアレルギー感受性に於いて、健康人よりも反応が強く現われるものであることを認めるものである。

結 論

肺結核患者に対して各種動物血清に対する皮内反応を実施し、次の結論を得た。

(1) 肺結核患者は各種動物血清に対して、健康人に対する反応より遙かに高率に陽性反応を認めた。

(2) 皮内反応の反応度は、抗絨毛家兎血清最も強く、正常家兎血清、牛血清、馬血清の順の成績を得た。

(3) 家兎、馬、牛血清に対する皮内反応の発赤の現われ方は 24 時間後が 48 時間後よりも強度である。

稿を終るに臨み御懇篤なる御指導と御校閲を賜つた真柄教授に対し深く感謝する。

文 献

- 1) 河盛：診断と治療，**39**，14 号 (1951)
- 2) 柳沢，浅見：臨牀，**6**，3 号 (1953)
- 3) 飯田：結核，**26**，7，8 号 (1951)
- 4) 野辺地，柳沢：厚生科学，**2**，41 号 (1941)
- 5) 坂元：労働科学，**29**，9 号 (1953)
- 6) 柳沢：結核とツ反応，日本医書出版 (1951)
- 7) 大村：日医大誌，**21**，3 号 (1954)
- 8) 進藤，金子：臨牀内科小児科，**7**，12 号 (1952)
- 9) 木村：日医大誌，**21**，12 号 (1954)
- 10) 坂本，高野：綜合医学，**12**，1 号 (1955)
- 11) 北本，吉田：結核診療，**7**，3 号 (1954)
- 12) 金子：アレルギー，**2**，6 号 (1954)
- 13) 降旗：アレルギー，**2**，6 号 (1954)
- 14) Zinsser. H & Tamiya T.: J. Exp. Med. **44**, 753 (1926)
- 15) 武田，山下：日新医学，**34**，4 号 (1947)
- 16) 武田：アレルギー時報，**8** (1942)
- 17) Seibert. F.B.: Amer. Rev. Tuberc. **59**, 86 (1949), Chem. Rev. **34**, 177 (1944)
- 18) Yanagisawa, Kanai: Jap. J. Med. Sc. and Biol., **5**, 171 (1952)
- 19) 貝田：アレルギー，**4**，2 号 (1955)

全 身 チ ッ ク 症 の 一 例

日本医科大学神経精神科教室 (主任 久保喜代二教授)

佐 藤 勤

Tutomu Sato

緒 言

顔面や頸部等に限局して現われるチック症は屢々遭遇するが、全身チック症は稀なものとされ、本邦に於ける報告例も少い。著者はその 1 症例を本邦報告例に追加し、且最近精神神経科の諸疾患に効果の認められているクロルプロマジンを本症例に使用し、比較的詳細にその経過を観察し得たので、こゝに報告する。

症例：7 才 10 ヶ月の男児，初診昭和 30 年 11 月 7 日

〔家族歴〕 父 54 才健，母 46 才健 (稍々神経質な性格)，同胞 5 人，第 1 子 (女 8 ヶ月の早産児で生後数日にて死亡)，第 2 子 (男 20 才健)，第 3 子 (女 14 才健)，第 4 子 (女 12 才健)，第 5 子 (患児)

父系母系共に精神神経病の遺伝負因を認めない。