
 原 著

肺結核症に於ける下肢病的反射に關する研究^(第一報)出現頻度に就て

東京大學醫學部冲中内科

高 橋 務

(本論の要旨は昭和24年第24回日本結核病學會總會に發表した。)

緒 言

肺結核症に於ける下肢病的反射に就ては、從來注目された事がなく、その記載も見當らない。最近出版された Edouard Rist の「肺結核及びその合併症の症候」“Les Symptômes de la tuberculose pulmonaire et de ses complications” (1949) の約 1000 頁に及ぶ著書の中にもそれに関する記述を見ない。かくともまとまつた研究は今日迄ないものと思われる。併し、胸部(脊髓を除く)に結核性病變を有する患者、或は胸廓成形術、肋膜外合成術、充塞術等を行つた患者の下肢に、所謂病的反射たる「メンデル・ベヒテレフ」反射(以下 M. B. 反射と誌す)「ロツツリモー」反射(以下 Ro. 反射と誌す)の出現することは事實であり、この事は肺結核症の症候學に一知見を加えると共に、面神経病學的にも興味が深いものと思う。著者(北本助教)直接指導の下に、これらの病的反射の出現頻度と胸部病變との相互關係、及びその發機轉等につき検索した。

バビンスキー反射を始めとして、チャドツク、シコフエール、ゴンダ、オツペンハイム、ゴールドン及び M. B.、Ro. 等の反射が見出されて、錐體路障礙として意味づけられたが、そのうち M. B. 反射、Ro. 反射については早くから異説も多く、Fulton はチンバンデーの腦皮質を切除する實驗より、M. B. 反射、Ro. 反射及びバビンスキー開眼現象を、他の反射から區別して、錐體外路のものとして主張している。Foerster はこれに反し、人體實驗により、すべての反射を錐體路性と

した。その後の情勢は Fulton に少々有利かと思われるが、未だ完全な決定はされていない。又、バビンスキー反射等の一群も亦、簡単に、只單に錐體路障礙と明確にいい切るには、臨床上なお種々の矛盾が存在する。

要するに先人達はこれらすべての病的反射を中樞神經の障礙と結びつけて解釋せんとしており、それが常識となつてゐるが、その本態の解明はもう一步というところで未だ明確さを缺いている。

胸部結核症と下肢の病的反射との關係を追求するに當り、中樞腦脊髓神經と同時に、交感神經節狀索 (Grenz-strang) にも注意を拂う必要があると思われる。

予の研究は、M. B. 反射、Ro. 反射等が、胸部にのみ結核性病變を有する患者に果して實際に出現するか、若しするとすれば何%の出現率であるか、又病變の側と反射の側との關係、病變の種類と反射の出現率、等を見きわめる事から出發しなければならぬ。茲には先ず出現頻度について報告する。

観 察 成 績

對象となつたのは、東大冲中内科及び國立東京療養所の胸部結核患者である。先ず、後者 437 名(♂ 348 名、♀ 89 名)についての臨床統計的觀察について記述する。勿論、脊椎カリエス等、從來下肢の病的反射に影響をもつとされているものは除外し、腹膜炎も亦吾が觀察を混亂させるので除外した。

(I) 各反射の出現率は第 1 表の通りである。

第1表 反射の出現率

大括弧〔〕内の數字上段は合、下段は分

	(イ)患者單位 437 名〔348 名合 89 名分〕						(ロ)側・Seite 單位 803 〔643 名合 160 名分〕					
	?	±	+	+	±以上計	%	?	±	+	+	±以上計	%
Babinski	4 〔2〕 〔2〕	0 〔2〕 〔0〕	1 〔1〕 〔0〕	0	3 〔3〕 〔0〕	0.7 〔0.9〕 〔0〕	4 〔2〕 〔2〕	2 〔2〕 〔0〕	1 〔1〕 〔0〕	3	3 〔3〕 〔0〕	0.4 〔0.5〕 〔0〕
Baの Fannings	7 〔6〕 〔1〕	7 〔3〕 〔4〕	5 〔4〕 〔1〕	1 〔0〕 〔1〕	13 〔7〕 〔6〕	2.9 〔2.0〕 〔6.7〕	7 〔6〕 〔1〕	8 〔4〕 〔4〕	7 〔4〕 〔3〕	1 〔0〕 〔1〕	16 〔8〕 〔8〕	2.0 〔1.2〕 〔5.0〕
Puusepp	1 〔0〕 〔1〕	6 〔6〕 〔0〕	7 〔4〕 〔3〕	0	13 〔10〕 〔3〕	3.0 〔2.9〕 〔3.4〕	1 〔0〕 〔1〕	4 〔4〕 〔0〕	5 〔5〕 〔2〕	0	9 〔8〕 〔1〕	1.1 〔1.2〕 〔0.6〕
Gonda	3 〔2〕 〔1〕	8 〔7〕 〔1〕	0	0	8 〔7〕 〔1〕	1.8 〔2.0〕 〔1.1〕	4 〔3〕 〔1〕	9 〔8〕 〔1〕	0	0	9 〔8〕 〔1〕	1.1 〔1.2〕 〔0.6〕
Mendel-Beehterew	10 〔10〕 〔0〕	9 〔7〕 〔2〕	13 〔12〕 〔1〕	3 〔3〕 〔0〕	25 〔23〕 〔3〕	5.7 〔6.3〕 〔3.4〕	12 〔12〕 〔0〕	12 〔10〕 〔2〕	15 〔14〕 〔1〕	3 〔3〕 〔0〕	30 〔27〕 〔3〕	3.7 〔4.2〕 〔1.9〕
Rossolimo	10 〔10〕 〔0〕	13 〔10〕 〔3〕	11 〔11〕 〔0〕	8 〔8〕 〔0〕	32 〔29〕 〔3〕	7.3 〔8.3〕 〔3.4〕	16 〔16〕 〔0〕	16 〔15〕 〔3〕	13 〔13〕 〔0〕	8 〔8〕 〔0〕	39 〔36〕 〔3〕	4.9 〔5.6〕 〔1.9〕
Chaddock	2 〔2〕 〔0〕	1 〔1〕 〔0〕	0	0	1 〔1〕 〔0〕	0.2 〔0.3〕 〔0〕	2 〔2〕 〔0〕	1 〔1〕 〔0〕	0	0	1 〔1〕 〔0〕	0.1 〔0.2〕 〔0〕
Schaeffer	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Oppenheim	1 〔0〕 〔1〕	2 〔2〕 〔0〕	1 〔0〕 〔1〕	0	3 〔2〕 〔1〕	0.7 〔0.6〕 〔1.1〕	2 〔0〕 〔2〕	2 〔2〕 〔0〕	1 〔0〕 〔1〕	0	3 〔2〕 〔1〕	0.4 〔0.3〕 〔0.6〕
Gordon	1 〔1〕 〔0〕	0	1 〔0〕 〔1〕	1 〔1〕 〔0〕	2 〔1〕 〔1〕	0.4 〔0.3〕 〔1.1〕	1 〔0〕 〔1〕	0	1 〔0〕 〔1〕	1 〔1〕 〔0〕	2 〔1〕 〔1〕	0.2 〔0.2〕 〔0.6〕
Markow	8 〔0〕 〔8〕	130 〔105〕 〔25〕	176 〔142〕 〔34〕	38 〔35〕 〔3〕	344 〔282〕 〔62〕	78.7 〔81.0〕 〔69.3〕	58 〔46〕 〔12〕	232 〔193〕 〔39〕	253 〔213〕 〔40〕	52 〔48〕 〔4〕	537 〔454〕 〔83〕	66.9 〔76.1〕 〔5.9〕

Markow (文献9)の反射は病的反射ではないが参考迄に掲げた。M. B. 反射, Ro. 反射が他の反射に比べて断然多く、バビンスキーの開扇現象がこれに次ぐ、患者單位では(イ)欄の如く、M. B. 反射 5.7%、Ro. 反射 7.3%、開扇現象 2.9%、左右別箇に、病變のある側 (Seite) 單位では(ロ)欄の如く、M. B. 反射 3.7%、Ro. 反射 4.9%、開扇現象 2.0% である。

而して M. B., Ro. 反射の出る患者の膝蓋腱反射、アヒレス腱反射は亢進するもの多く、ただ Ro. 反射 3 例、M. B. 反射 2 例のみが反つて減弱していた。ただし、筋緊張はどの場合も殆んど正常の範囲であつた。

なお、同時にホルネルの症候を調べたが、その陽性者は 14 名、患者單位で 3.2% であつた。詳しいことは次回に報告する。

これに比べ、東大入學身體検査時、健康男子 184 名、側單位で 368 例に就き、患者に行つたと同一の手法を以てした調査では、ゴルドン反射が 1 例(+)、側單位 0.3%；M. B., Ro. 反射 1 例(?)であつたに過ぎない。〔Markow の反射は側單位で(?) 56、(±) 174、(+) 104、(+) 2、陽性計 280 即ち 76.1%〕。即ち M. B. 反射、始め之等の反射は、ゴルドン反射以外は健康人には全く見られなかつた。M. B., Ro. 反射は病的でな場合にも出現するという文献が多少あるが、従來の研究は主として中樞神経の障碍如何を中心として取扱われており、そこに、中樞神経以外に對する觀察の不十分及び、病的という概念のあいまいさが無かつたであらうか。又、これは叩く時の手法如何も關係するのではなからうか。例えば、M. B. 反射の場合、打診槌が誤つて足背の餘り外側

に行き過ぎ、第五趾骨の起始部の領域に触れると健康者でも M. B. 反射様の趾運動をするのであつて、上記入學身體検査時、この領域を叩いて側單位で 10 例、3.4% 趾の蹠屈を見た。なお、肺結核患者の約 $\frac{1}{3}$ はこれが陽性。又、槌が餘り前方へ行き、Markow 反射の領域に触れるのは勿論不可である。

即ち、M. B., Ro. 反射が胸部結核患者に於て相當高率に (Horner の症候よりも屢々) 出現する事が確められたのである。

(II) 各病的反射が同一人に合併して現われるか、別箇にかを見るために第 2 表を作つた。——確かに反射の認められるもの、即ち(±)以上のものを取扱う。以後同様——。これによると、M. B. 反射と Ro. 反射とは合併すること多く、而も、同側に合併する場合の方が多いが、これらと他の反射との合併は殆んど無く、僅に、開扇現象が M. B. 及び Ro. 反射と夫々 2 例、互に他側で合併するのみである。(開扇現象のこの態度については考察の部で述べる。)即ち、M. B. 反射と Ro

第 2 表 反射合志の合併 (同、は同一人で同側にその 2 つの反射がある。
他、は同一人で互に他側にある。)

	Ba.		Fa.		Puu.		Gon.		M.B.		Ro.		Ch.		Sch.		Opp.		Gor.	
	同	他	同	他	同	他	同	他	同	他	同	他	同	他	同	他	同	他	同	他
Babinski	3																			
Fanningsign			16						2		2									
Pausepp'					13															
Gonda							9													
M. B. 反射			2						30	8	5									
Ro 反射			2						8	5	39									
Chaddock												1								
Schaeffer													0							
Oppenheim																3				
Gordon																			2	

反射とは一群をなし、バビンスキー反射等、蹠趾背屈をするものとは別箇に現われている。依つて、M. B., Ro. 反射を他の反射から切離して取扱い、更に詳しく観察した。

(III) 次に、以上とは別に、同じ療養所の所謂早期患者(ツ反應陽轉後一年以内の比較的輕症者) 38 名 (含 18、早 20)、病變の側單位で 49 例 (含 23、早 26) のうちには、Ro. 反射陽性者無く、M. B. 反射片側に 2 例であつた。即ち、患者單位では、M. B. 反射 5.3% で、一般胸部結核患者との間に有意義の差は斷定出來ず (危険率 47.2%)、Ro. 反射は $\frac{0}{38}$ で、一般胸部結核患者よりは少い傾向の様に思えるが有意義の差は斷定出來ない。

(危険率 12.8%)。側單位では：M. B. 反射 4.4% で、一般結核患者との間に有意義の差はつけられず (危険率 39.6%)、Ro. 反射 $\frac{0}{49}$ で、一般患者より少いかに思えるが、有意義の差は斷定出來ない (危険率 11.0%)。

(IV) 又、同じ療養所の所謂外氣患者 (喀痰普通塗抹染色で菌陰性、全治又は殆んど全治して作業療法を受けている者) 52 名のうち、M. B. 反射 (±) 1 名、Ro. 反射は陽性無く (?) 1 名のみ、プーセップ反射 (+) 1 名であつた。即ち、M. B. 反射 1.9% で、一般胸部結核患者より少いに見えるが、有意義の差は斷定出來ず (危険率 22.2%)、Ro. 反射は $\frac{0}{52}$ で、これは一般胸部結核患者よりも少

い(危険率 4.3%)といえる。

外氣患者では、患者数が少なかったため、M. B. 反射についてははつきりいえないが、Ro. 反射は明かに一般胸部結核患者よりも少なかった。

考 察

上述の臨床統計的観察から考えて、中樞神経疾患、脊椎カリエス、腹膜炎等を除外した胸部結核性疾患で、M. B. 反射及び Ro. 反射が相當頻繁に出現することは確かである。而して他の「バビンスキー」等、跖趾背屈をなす病的反射は殆んど起らず、起つても M. B., Ro. 反射とは合併せず、「バビンスキー」の開扇現象は稀に M. B., Ro. 反射と(以上調査症例では反対側)合併することが明らかとなつた。これは Fulton のかの實驗で、(彼は脳皮質を傷害することによつて反射を生ぜしめたのであつて、予の場合とは多少趣きを異にするが)バビンスキー反射群と、M. B., Ro. 反射及び開扇現象とは、その發生原因となる障碍部位を異にするといつてゐるのと一脈通するものがある。又、臨床的には、彼以前に既に多數の研究家たちが、跖趾背屈反射群と、M. B., Ro. 反射群との相違及び、後者が腱反射亢進を伴うことを指摘した。(このことは、沖中内科の同僚八川宗一の M. B., Ro. 反射に関する文獻的研究に負う。)又、最近吾が教室の黒岩等が、老年者の病的反射を中心とする臨床症狀と、その死後の中樞神経の組織學的所見とを比較對照しつつ、「バビンスキー」等の反射群と、M. B. 反射とを、嚴密には、互に異なつた部位の障碍で起る(障碍の範圍が廣い時にのみ兩群が合併する)。而して開扇現象はその兩群のどちらとも合併する、ことを立證している——のとも一脈通するものがある。ただ、上述の研究家たちは(先人達と同様)中樞神経系のみを問題としているのに對し、予の場合は後述(次回に報告)する如く、中樞以外のものにも注意を拂わんとするのである。

M. B., Ro. 反射の時、膝蓋腱反射、アヒレス腱反射が亢進している事は夙に認められ、M. B., Ro. 反射は痙攣性痲痺で起るといわれ、前川教授は腱反射は亢進しているが筋緊張(Tonus)は亢進

せぬ(反つて弛緩)のを指摘し、腱反射亢進を伴つた弛緩痲痺で起るとされた。予の肺結核症の場合は、既述のとおり腱反射亢進するもの多く(黒岩氏の老人の場合も同様)、筋緊張度は概ね普通であつた。

又、M. B., Ro. 反射は子供とか、機能的神経疾患とか、普通人でも出る事があつて(特に Ro. 反射は出易い)、嚴密に病的反射とはいえないと主張する研究者が多少あるが、その場合に健康者として扱つた對象が、レ線検査等の十分行い難い當時の事であるから、結核患者も混入しえたであらうと想像せられる。これに對する予の見解は觀察成績の所で述べたどおりである。子供については暫く措しくも、入學身體検査時に於ける 22, 3歳の健康男子 184 名中には陽性者は一名も無かつた。又同じ身體検査場で、當内科の黒岩、八川兩氏が他の健康男女 200 名に就いて行つた成績でも、M. B., Ro. 反射その他いわゆる病的反射の出るものは一例も無かつた。少くとも、この研究が取扱つてゐる程の年齢に達した成人では、病的機轉なしには、M. B. 反射、Ro. 反射は出ないと斷ぜざるを得ない。(但し、病的機轉は中樞神経障碍のみとは限らない。)

かくの如く胸部結核患者に下肢病的反射の伴うことが少くないことは確實といえるが、このような所見及び之等病的反射が如何なる身體機序に關係するやについては、從來全く考慮されなかつた。この場合、大脳、脊髓系統に器質的障碍の認められないことは略々確實であるので、更に末梢に於ける神経系統の器質的障碍によるのか、或は全神経系統のどこかに機能的異常が存在して生じたものかということが考えられる。前者の可能性としては第一に交感神経節状索の障碍がとりあげられると思う。特に、胸部結核症に於て之等反射が見られ、しかも、病側と同側に發現する(第二報に述べる豫定)ことのあることは、交感神経節状索の解剖學的關係を思い浮べれば容易に理解し得ることである。しかしながら後者の可能性も全然否定することは出来ない。之等の點に關しては研究を續けると共に、更に胸部結核症以外の種々疾患と病的反射との關係について追究の手をのべる

必要があり、教室に於ては現にその研究がなされつつある。

なお残る重要な問題は、Fulton 等が主張し、我々も或る程度認めつつあるところの、M. B. 反射、Ro. 反射が、前運動領域 premotor area (area 6a) の障害に関係があり、これが錐体外路性徴候の一つに数えられている見解と、この報告の如く、M. B. 反射、Ro. 反射が交感神経系乃至自律神経系にも関係があるかも知れないという考えの間の間隙である。我々はこの一見一致せざるが如き事實に對しても合理的に説明し得る或る想定を抱いているのであるが、現在はお見解を發表するに充分なる材料を有していないので、將來の研究に俟ちたいと思う。ただ、自然界の現象は、それが眞實である限り、一致すべきものは何時かは當然一致すべきであると思うので、將來一層實證を重ね、考をすすめるかならないと思うのである。

總 括

(I) 胸部結核性疾患(中樞神経系疾患、脊椎カリエスを除く)に際し「メンデル・ベヒテレフ」反射、「ロツソリモー」反射が屢々出現する事を見出した。それはホルネルの症候よりも頻繁である。その際、膝蓋腱反射、アヒレス腱反射は亢進するもの多く、筋緊張(Tonus)は概ね正常であつた。

〔健康成人男子 184 名中、所謂病的反射は「ゴルドン」が 1 名のみ片側に(+), その他の反射はすべて陰性であつた。〕

(II) 「メ」反射、「ロ」反射の群と、「バビンスキー」等の跖趾背屈反射群とは概して別個に出現する。「バビンスキー」の開扇現象は少數が「メ」反射、「ロ」反射と合併して同一人に見られた(但し、予の検査例の範囲内では反対側)。

(III) 「メ」反射、「ロ」反射の出現は、病狀が治癒に近づいた、或は既に治癒した外氣患者(作業療法施行中)には一般胸部結核患者に比し少いかと思われるが、観察例が少いので確かとはいえないが、少くとも「ロ」反射は危険率 43% を以て、一般胸部結核患者との間に有意義の差が認められ

る。

(IV) 早期患者では「メ」反射のみが認められたが、症例が少いので、「メ」、「ロ」反射とも、一般胸部結核患者に對比しての、斷定的な事はいえない。「ロ」反射は、危険率約 12% を以て、一般胸部結核患者よりも少いように見える。

(V) 前二項の傾向に反し、一般胸部結核患者では「ロ」反射の出現頻度の方が「メ」反射のそれよりも大である。

この病的反射に関する研究(第一報及び追つて發表する豫定になつている一聯の報告)が成つたのも、吾々の眼を神経病理學にひらいていただき、且つ指導をしていただいている沖中教授の御指導御校閲によるは勿論である。研究を終始直接指導していただいた北本助教、又多くの有益な助言を與えられた吾が沖中内科教室の池田正雄、黒岩義五郎、八川宗一の諸兄に、又多大の便宜及び助力をいただいた國立東京療養所の諸先輩に、深い謝意を表する。

文 献

- 1) 吳、沖中、自律神経系四版(昭19)
- 2) 沖中、自律神経系と臨床改訂二版(昭24)
- 3) 沖中、新、日米醫學 1: 67 (昭21)
- 4) 西川、福原、沖中、腦及神經 1: 46 (昭23)
- 5) 前川、治療及處方 21: 1279 (昭15)
- 6) 沖中、北本、長澤、本間、田中、高橋、椿、黒岩結核アレルギー現象及び臨床所見の神経系との交渉に関する研究
第24回日本結核病學會(昭24)
- 7) Fulton, J. E., J. A. M. A., 104: 357 (1935)
- 8) Foerster, O., Bunke u. Foerster, Hb. d. Neurologie, Bd. VI
- 9) Markow, D., Deutsche Zeitschr. f. Nervenhe. 112: 281, (1930)
- 10) É., Rist: Les Sympt. de la tbc. pulm. et de ses complications, (1949)