狂犬病予防剤の調製法に關する研究 II. 遠心上層部の毒力に就て

松 原 正 雄
(滿鐵衛生研究所痘苗科)

STUDIES ON THE PREPARATION OF RABIES-
VACCINE. II. ON THE VIRULENCE OF THE
SUPERNATANT AFTER CENTRIFUGATION.

M. MATSUBARA.

(From the Department of Vaccine Lymph, Hygienic
Institute S. M. R. Co., Dairen.)

緒 言

大正15年、河谷及奥和田(細菌學雜誌, 第364號)は狂犬病固定毒罹患家兎腦髓の食鹽水又は蒸溜水乳劑(以下單に狂犬病腦乳劑と記す)を1分間 3,200—3,500 廻轉にて30分間遠心分離を行ひ、其上中下層につき動物試験により病毒の含有量を檢せしに、6回の實驗中4回に於ては、其の最上部と沈澱部との間に殆ど差異なき事を報告せり。氏等は此の成績に基き、狂犬病腦乳劑は遠心分離操作を行ふも病毒の分布に變化を來さざるを以て、夾雜物少なき病毒に就きて實驗を行ふ場合には、此等乳劑の遠心分離液を使用すべきものなりと云へり。

昭和8年、奥和田は“狂犬病豫防注射法の比較研究”なる報告(細菌學雜誌, 第448號)に於て、狂犬病腦乳劑の遠心分離上層部の免疫價値に就て實驗せしに、エーテル、ヤトレン等にて處置したる材料にては、遠心上層液は原乳劑と等しき豫防効果を有せりと記述せり。

余は河谷、奥和田の云へるが如く、狂犬病腦乳劑は遠心操作を行ふも其上層部に尙相當濃厚なる病毒を保持し得るものなりや否や、果して然りとせば現在の豫防

劑の如く多量の腦物質を含むものを使用するよりも、遠心操作によりかゝる夾雜物をなるべく除きたる物を用ふれば、臨床上種々なる障害を軽減し得るに至らざるやの希望の下に、氏等の實驗を復試せり。實驗回数尙少きも、茲に其成績を報告す。

實 驗 方 法

(1) 使用材料は、衛研保存の狂犬病固定毒(潜伏期5日)接種家兎を瀕死期に於て放血致死せしめ、腦髓を無菌的に取出し、0.5%石炭酸加生理的食鹽水を加えつゝ石川式播潰器を以つて磨碎し、約100倍乳劑となしたるものなり。其モルモットに對する致死量は凡そ300,000倍稀釋0.1ccなり。磨碎後2時間を経てよく振盪したる後、1分間3,000廻轉にて30分間遠心分離を行ひ、其上層部を靜かに取り、沈澱部は0.5%石炭酸加生理的食鹽水を以つて原容積に復し、各2cc宛アンプルに分注し、氷室内(1—5°C)に保存せり。

(2) 動物試驗は體重450—600grのモルモットを使用し、前記材料を生理的食鹽水を以つて目的の濃度に稀釋し、其0.1ccを腦質内に接種し、爾後3週間に亘り發症狀態を觀察せり。發症せざりしモルモットに對しては、接種後3週間を経て致死量の3倍に當る病毒を接種し、前回接種の後接種に對する防禦力如何を觀察せり。

實驗成績及考察

第I回實驗は昭和9年5月之を行へり。其結果次表に示せるが如し。

第II回實驗は同6月、第III回實驗は同9月行ひたり。其成績第I回實驗と大差なかりしを以て茲に其記述を省略す。

狂犬病腦乳劑遠心分離上下層部の毒力檢査成績

上 層 部

乳劑倍數	動物數	接種日	發症日	發症數	潜伏期	後接種成績	
						潜伏期	症 狀
20×	3	25/V	29/V	2	5	5	卅
100×	3	"	29—30	2	5—7	5	卅
500×	3	"	30—31	3	6—7		
2500×	3	"	2/II	1	9	5	卅
12500×	3	"		0		5	卅
62500×	3	"		0		5	卅

沈 澱 部

20×	3	25/V	29/V	3	5		
100×	3	"	"	3	5		
500×	3	"	"	3	5		
2500×	3	"	30/V	3	6		
12500×	3	"	30—2/V	2	6—8	5	##
62500×	3	"		0		5	##

對 照

20×	3	25/V	29/V	3	5		
100×	3	"	"	3	5		
500×	3	"	"	3	5		
2500×	3	"	29—30/V	3	5—6		
12500×	3	"	"	3	5—6		
62500×	3	"	29—31/V	3	5—7		
312500×	3	"		3	5—6		
625000×	3	"		1	8	5	##

上表に示せるが如く 對照に於ては全部發症せるにも拘らず 遠心上層部にありては12,500倍以上の濃度にてはモルモットを殆ど發症せしめ得ず 沈澱部に在りては12,500倍の稀釋に至る迄略ぼ定型的に發症し、潜伏日數も上層部に比し短し。即ち遠心上層部は其沈澱部よりも病毒含有量少なし。

次に接種後3週間を経て 各實驗群に於て發症せざりしモルモット16頭に對し病毒 100,000倍 0.1cc 即ち供試病毒致死量の3倍を腦質内に接種せしに何れも5日の潜伏期を以て定型的に發症せり。

今之を河谷 奥和田氏等の成績と比較考察するに、氏等の所謂“狂犬病腦乳劑は之を遠心分離するも其上下層により病毒の濃度に殆んど差を認めず”との所論は直ちに肯定し得ざる所にして 少なくとも遠心分離操作は乳劑中に於ける病毒の分布を不同ならしむるものと云はざるべからず。而して余の實驗に於ては、上層部に於ける病毒量は原乳劑の夫れに比し著しく少く 且其の豫防効果も病毒量に比例して減弱せらるゝを以て たとえ遠心操作により上層部は夾雜物減量すると雖も、實際豫防接種材料としての價值乏しきものと信ず。

結 論

1 狂犬病腦乳劑は、之を1分間3,000 廻轉30分以上遠心分離を行ふ時は、其上下層により病毒の分布に稍々著しき差異を生ず。

2 前項遠心上層部は病毒の含有量原乳劑に比し著しく少量にして、從て其豫防接種用としての効果も病毒量に比例し微弱となる。

終に臨み所長安東博士に敬意を表し、笠井科長の御校閱を謝す。