

77

凝集作用のみ強く溶血作用を殆んど呈しない抗血清

秋元 壽恵夫

(東京帝國大學醫學部病理學教室血清學部 指導 緒方富雄助教授)

生理的食鹽水で十分に洗滌した人赤血球(A型)沈澱 10 cc に等量の蒸溜水を加へ、このやゝ粘稠な液(顯微鏡下では溶血を起してゐない完全な赤血球が多數認められる)に水酸化アルミニウム 20 cc を加へ、激しく振つてよく混じた後、これを 10 cc づゝ 3 匹のウサギの大腿筋肉内と思はれる個所に注射した。

水酸化アルミニウムに各種の抗原物質を吸着させ、ウサギの筋肉内に注射すると、たゞ一回の注射で特異的な沈降素を生じ、且つ、長期に亘つて保持されることが Hektoen & Welker (1933)¹⁾ によつて報告され、わが國でも追試され、同様の事實が認められてゐる。

使用したウサギ 3 匹の内、2 匹は注射後 4 日及び 5 日目に死んだため、検索可能だつたのは 3311 號のみとなつた。

ウサギ3311號血清の人赤血球に對する凝集素價と溶血素價

	血球	注射前	注射後		
			10日目	18日目	61日目*
凝集素價	O型	8	8	2560	10240
	A型	4	4	1280	10240
	B型	4	4	1280	10240
溶血素價	O型		0	0	40**

* 注射後27日目に全採血し、翌日これを非働化し、石炭酸を 0.5 % の割合に加へて保存した。

** しかも、抗血清10倍稀釋で既に極めて弱い溶血の程度で終つてゐた。

1) L. Hektoen & W. Welker: Precipitin production in rabbits following intramuscular injection of antigen absorbed by aluminum hydroxide. *J. Inf. Dis.* 53: 309-311, 1933.

[醫學と生物學・第1巻・第6號・頁264-265・昭和17年3月20日]

ところが、このウサギ（血清型は検してゐない）から得た抗血清は人赤血球に対して強く凝集作用を呈しながら、溶血作用は殆んどこれを缺いてゐるのである。

いま、その成績をまとめてみれば、表のやうになる。

凝集反應及び溶血反應の術式はすべてわが教室の慣行に従つた。

この際、溶血反應の場合にも同時に凝集作用が強く起つてゐた。従つて、溶血反應の成績判定はその上清の色をもつて行つた。

赤血球に対する抗血清が、對應する血球と結合し、補體が存在してゐると溶血作用を呈し、これが存在しないと凝集作用を呈することは、古く Bordet 以來、われわれのよく知るところである。しかし、同一動物種の赤血球についてみても、この兩作用の強さが必ずしも平行しないことが經驗者によつて認められてゐる。且つ、人赤血球をもつてウサギを免疫した場合、その抗血清の人赤血球に対する凝集素質は溶血素質に比して著しく高いことは、既に井關 (1935)²⁾ もこれを指摘して居り、私も人赤血球 (O型) でウサギを免疫した抗血清についてそれを認めてゐる。上に擧げた成績は、その極端な例と考へることができる。猶、免疫方法として抗原を水酸化アルミニウムに吸着させて筋肉内に注射する術式を採用したことがこの實驗成績に何か影響を及ぼしたかどうかについては、現在のところ、明らかでない。

この成績は抗原抗體反應の機序、並に抗體の一元論、多元論に對して深い示唆を與へるものである。その理論的な考察は、更めて發表する。

(受附：昭和17年2月21日)

2) 井關尙榮：血球中の凝集原及び溶血原の相對的關係に就て。十全會雜誌。40(11)：4360-4363, 昭和10年 (1935).