

OT感作血球の免疫学的研究

第 6 報

Middlebrook-Dubos 反応の基礎的条件に関する研究

第 3 編

OT による血球感作ならびに OT 感作血球の反応性に
及ぼす正常血清の影響

金沢大学結核研究所細菌免疫部 (主任：柿下正道教授)

西	東	利	男
小	西	健	一
長	森	敏	正
登	谷	栄	作
曾	我	恆	夫

(受付：昭和33年1月6日)

OT 感作血球凝集反応において、血球を OT で感作するには常に洗浄血球が用いられている。一方 Rheins-Thurston¹⁾ は正常ヒト血清またはウサギ血清が存在するとヒツジ洗浄血球は OT または BCG 水抽出液で感作されず、かつまたヒツジ血球に吸着された BCG 水抽出液は正常ヒト血清またはウサギ血清によつて浸

出されると報告している。

そこで著者らは正常ウサギ血清の存在がウサギ血球の OT による感作にいかん影響するかを観察するとともにウサギ血球に吸着された OT が正常ウサギ血清で浸出されるか否かの検索を行つて次の結果を得た。

I ヘパリン加全血中の血球と洗浄血球の OT による被感作性の比較

全血に OT (ヒト型結核菌 H₃₇Rv 株の Sauton 培地 8 週培養の培養液より型のごとく作製したもの) を加えて血球を感作しうるか否かについて検討するため、

i) 1 : 1,000ヘパリン0.1ml を含む試験管に健常無処置ウサギ血液 1ml を採つてよく振り、これに10倍稀釈 OT 10ml を加え、

ii) 一方対照として通常のごとく同量の Asever 液中に採血し、生食水で3回速心洗浄後の血球沈殿 0.5ml に10倍 OT 10ml を加え、

いずれも 37°C に 2 時間作用させた後生食水で洗浄し、それぞれ血球浮遊液を作り、OT 感作血球免疫血清²⁾による凝集反応ならびに溶血

反応を行った。

その成績は第1表のごとくヘパリン加全血に OT を作用させたものでは全く反応原性がなく、洗浄血球に OT を作用させたものでは明確な反応原性を認めた。

すなわち、血球を感作しようとする場合には

II OT による血球感作に及ぼす正常血清混和の影響

1:1, 1:2, 1:5, 1:10, 1:50に稀釈した健常無処置ウサギ生血清および生食水(対照)0.5mlを含むそれぞれの試験管に洗浄血球0.1mlずつを加え、これに更にOTの10倍稀釈液2mlずつを加えて37°C 2時間温浴中に保つた後型のごとく生食水で3回遠心洗浄する。得られた血球沈査から所要濃度のOT感作血球浮遊液を作り、これとOT感作血球免疫血清との間で凝集反応ならびに溶血反応を行った。その成績は第2表のごとく、凝集反応は1:10より高濃度血清の混和下で処置された血球では認められなかつたが、1:50血清の混和下で処置された血球では対照と異ならなかつた。溶血反応は1:5より高濃度の血清混和下で処置された血球では全たく認められず、1:50血清混和下で処理された血球では対照と異ならなかつた。

以上の事実はOTによる血球感作の際、血清の存在が感作障害の大きな因子であることを明らかに示している。

さてOTによる血球感作の機序において血清

必らず洗浄血球を用いることが必要であつて、血漿中にOTによる血球感作を阻害する因子が介在するかあるいは血漿が血球の周囲にあつて物理的に血球感作の障害となつていていることを示すものと考えられる。

の存在が大きな障害であることを以上の実験により知つたので、次にOT感作血球に正常血清を作用させた場合、その反応原性に变化が招来されるか否かを追究した。

すなわち1:2, 1:10, 1:50生血清(または非働化血清)および生食水(対照)0.5mlを含むそれぞれの試験管にOT感作血球0.1mlずつを加え37°C 1時間温浴中におき、後3回遠心洗浄する。血球沈査から型のごとく血球浮遊液を作り、その血球凝集反応および溶血反応における反応原性を比較した。その結果はいずれも対照と全く変らなかつた。(第3表)

以上を要約すると一定濃度の血清は血球に対するOT感作を阻害するが、OT感作血球に対してはなんの影響も及ぼすものでないといえる。

最後にこれら一連の検討をBCGのSauton 8週培養ろ液より作製したOT-BCGについても行い、その成績も第1~3表に一括表示したが、以上述べたところと大差がなく、Rheins-Thurston¹⁾の観察に類似した現象は私達の実験条件では認められなかつた。

文

- 1) Rheins, M. and Thurston, J. R. : Amer. Rev. Tuberc., 75, 958, 1957. 2) Saito, T.

献

- and et al. : Jap. J. Tuberc., 3, 75, 1955.

第 1 表 全血と洗浄血球の OT による被感作性の比較

感作原	反 応		血 球 凝 集 反 応								溶 血 反 応								
	OT感作時の血球	※抗血清稀釈	10	20	40	80	160	320	640	対 照	10	20	40	80	160	320	640	1:1,280	対 照
			1:1	1:1	1:1	1:1	1:1	1:1	1:1	1:1	1:1,280	1:1	1:1	1:1	1:1	1:1	1:1	1:1	1:1,280
OT "H ₃₇ Rv"	ヘパリン加全血	洗浄血球	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OT "BCG"	ヘパリン加全血	洗浄血球	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			3	3'	2	2	2'	1	1'	0	++	++	++	++	++	++	+	-	-
			2	2	2	2'	1	1'	0	0	++	++	++	++	+	±	-	-	-

※抗血清は H₃₇Rv-OT 感作血球免疫ウサギ血清を使用した。

第 2 表 OT による血球感作に及ぼす健常ウサギ血清の影響

感作原の種類	反 応		血 球 凝 集 反 応 *										溶 血 反 応 *									
	※混和した健常無処置血清(非働化)の有無	抗血清稀釈(濃度)	10	20	40	80	160	320	640	対 照(清なし)	対 照(抗血清)	10	20	40	80	160	320	640	1:1,280	1:2,560	対 照(抗血清)	
			1:1	1:1	1:1	1:1	1:1	1:1	1:1	1:1	1:1,280	1:1	1:1	1:1	1:1	1:1	1:1	1:1	1:1	1:1,280	1:2,560	
OT "H ₃₇ Rv"	(-)	1:1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		1:2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		1:5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		1:10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	++	++	+	-	-	-	-	-	-		
		1:50	50	3'	2	2	2'	2'	1	1'	0	++	++	++	++	++	++	+	±	-		
	(+) 混和せず	3	3'	2	2	2'	1	1'	0	0	++	++	++	++	++	++	+	-	-			
		2	2	2	2'	1	1'	0	0	0	++	++	++	++	++	++	+	-	-			
OT "BCG"	(-)	1:1	1	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
		1:2	2	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
		1:5	5	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
		1:10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-			
		1:50	50	0	0	0	0	0	0	0	0	±	±	-	-	-	-	-	-			
	(+) 混和せず	2	2	2	2'	1	1'	0	0	0	++	++	++	++	++	++	+	±	-			
		2	2	2	2'	1	1'	0	0	0	++	++	++	++	++	++	+	±	-			

※ 洗浄血球0.1mlに表中濃度の健常無処置血清0.5mlを加え、更に1:10の感作原2mlを加えて感作した。
 * 抗血清は OT "H₃₇Rv" 感作血球免疫ウサギ血清を使用した。

第 3 表 OT 感作血球の反応原性に及ぼす健常ウサギ血清の影響

感作血球 の 種 類	添加血清		* 血 球 凝 集 反 応										* 溶 血 反 応									
	非働 化の 有無	濃度	△ 10	20	40	80	160	320	640	1,280	2,560	対照 (抗血 清なし)	△ 10	20	40	80	160	320	640	1,280	2,560	対照 (抗血 清なし)
OT “H ₃₇ Rv” 感作血球	(-)	1:2	3	3	2	2	2'	1	1'	0	0	0	+++	+++	+++	+++	+++	++	+	±	-	-
		1:10	2	2	2	2	2'	1	1'	0	0	0	+++	+++	+++	+++	+++	++	-	-	-	-
		1:50	3	3'	2	2	2	2'	1'	0	0	0	+++	+++	++	++	++	++	-	-	-	-
	(+)	1:2	3'	3'	2	2	2'	1	1'	0	0	0	+++	+++	+++	++	++	++	±	-	-	-
		1:10	3'	3'	2	2	2'	1	0	0	0	0	+++	+++	+++	+++	+++	++	±	-	-	-
		1:50	3	3'	2	2	1'	1'	0	0	0	0	+++	+++	+++	+++	+++	++	±	-	-	-
-	-	3	3'	2	2	2'	1	0	0	0	0	+++	+++	+++	+++	+++	++	±	-	-	-	
OT “BCG” 感作血球	(-)	1:2	2'	2'	2'	2'	1	1'	0	0	0	0	++	++	++	+	+	±	-	-	-	-
		1:10	2	2	2'	2'	1	1'	0	0	0	0	++	++	++	+	+	±	-	-	-	-
		1:50	2'	2'	2'	2'	1	1'	0	0	0	0	++	++	++	+	+	±	-	-	-	-
	(+)	1:2	2	2'	2'	2'	1	1'	0	0	0	0	++	++	++	++	+	±	-	-	-	-
		1:10	2	2	2	2	1	1'	0	0	0	0	++	++	++	++	+	±	-	-	-	-
		1:50	2	2	2	2	1	1'	0	0	0	0	++	++	++	++	+	±	-	-	-	-
-	-	2	2	2	2	1	1'	0	0	0	0	++	++	++	++	+	±	-	-	-	-	

* : OT “H₃₇Rv” 感作血球免疫血清使用

△ : 抗血清の稀釈倍数