

血型鑑定 & 血液抹片製作

劉佩芬老師

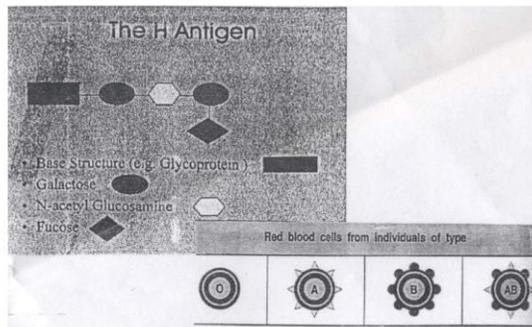
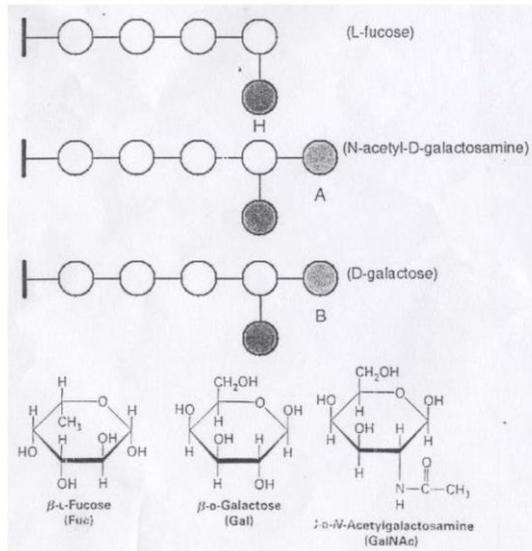
高雄醫學大學
生物醫學暨環境生物學系

1. 血型鑑定

一、原理

各血型血球所帶的抗原與血清中的抗體：

由於A血型的血液帶有 A 抗原（ N-acetyl-D-galactosamine ，如下圖 ），因此當其血液碰到 anti-A 抗體即會發生凝集反應（ agglutination ）。同理，B 血型血液會對 anti-B 抗體發生凝集反應。AB 型血液則對 anti-A, anti-B 都會發生凝集反應。O 型血球表面不帶任何抗原，因此對 anti-A, anti-B 都無反應。



血型	Red blood cell antigen		Serum antibody	
	A	B	anti-A	anti-B
A	+	-	-	+
B	-	+	+	-
AB	+	+	-	-
O	-	-	+	+

二、實驗材料

載玻片、酒精棉、採血針、抗 A 抗原抗體(anti-A antibody)、
抗 B 抗原抗體(anti-B antibody)

三、實驗步驟

- ▶ 1. 取酒精棉擦拭、局部消毒指尖採血部位，並待酒精自然揮發
- ▶ 2. 以採血針自消毒指尖採血，由第二指節向指尖方向輕握施壓，使血液自採血處自然滲出，並將流出之第一滴血液拭去不用
- ▶ 3. 分別滴兩滴血液於載玻片上
- ▶ 4. 取一滴anti-A抗體與一滴anti-B抗體分別與上述兩滴血液混合，以牙籤輕微攪拌後，觀察凝集反應，判別血型

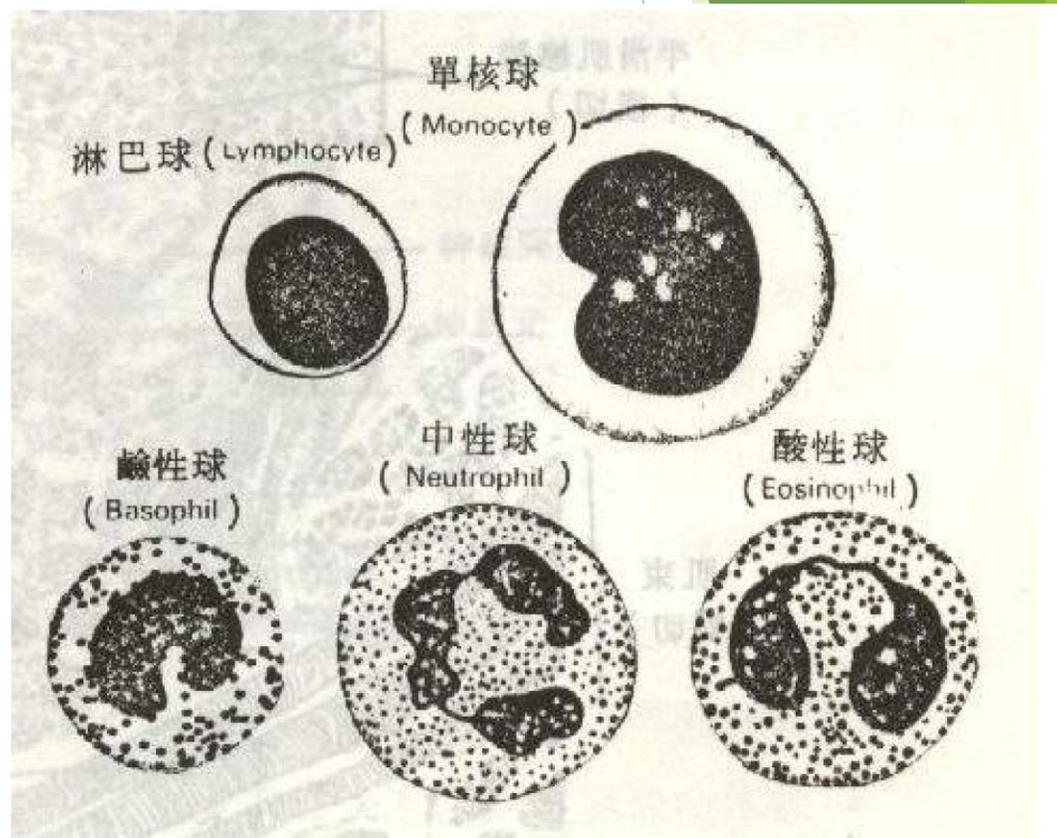


2. 血液抹片製作 (免疫血球細胞觀察)

一、原理

人體的血液由紅血球、白血球、血小板和血漿組成。紅血球為雙凹圓盤狀，無核，直徑約 7-8 μm 。白血球可依其型態與功能分為下列數種：

白血球	佔白血球(%)	大小(μm)	核型	顆粒
單核球	3-7	12-20	腎型	無
淋巴球	25-33	7-18	卵型	無
顆粒球	嗜中性球	65-80	3-5 葉	細小淺粉紅色
	嗜酸性球	2-4	2-3 葉	較大圓形紅色
	嗜鹼性球	0.5-1	不規則	大小不一藍色



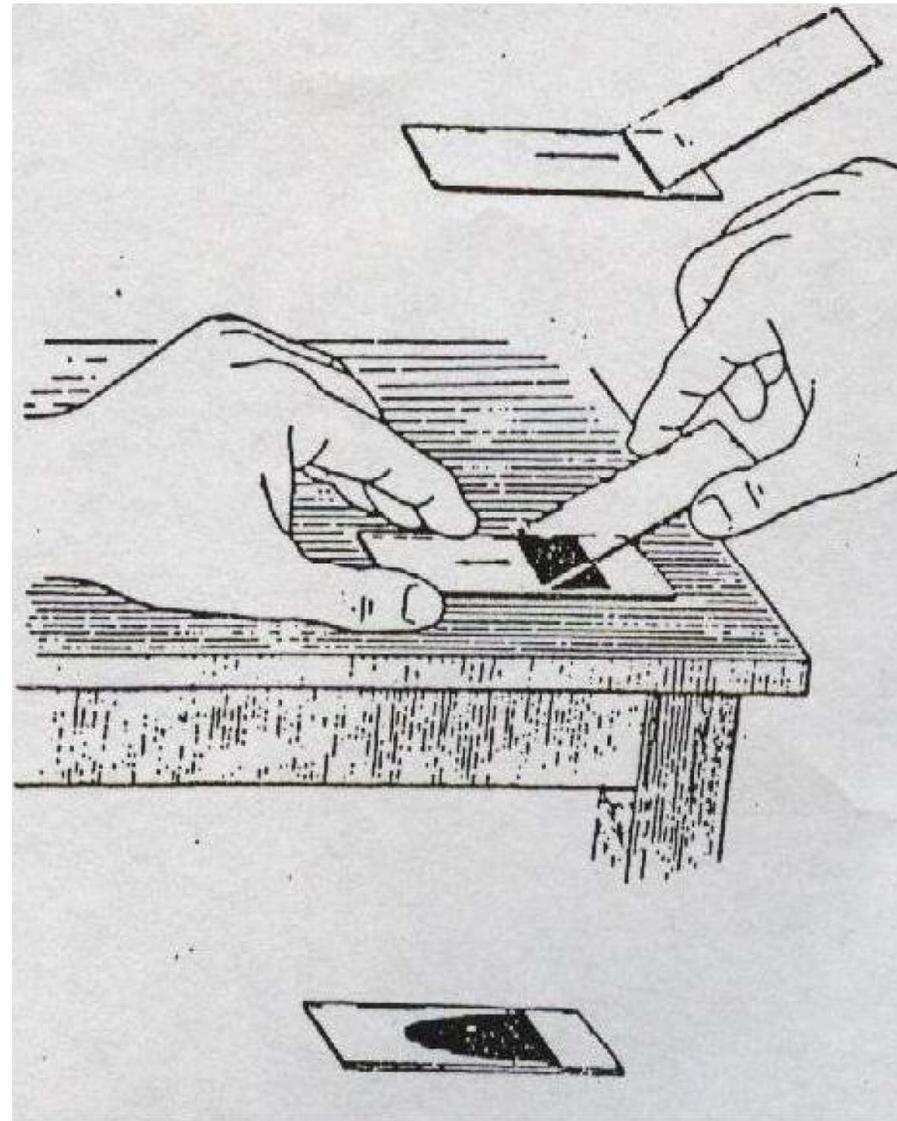
二、實驗材料

載玻片數片、酒精棉、採血針、顯微鏡、
劉氏染劑(Liu's stain)

三、實驗步驟

- ▶ 1. 準備乾淨載玻片兩片至數片
- ▶ 2. 取酒精棉擦拭、局部消毒指尖採血部位，並待酒精自然揮發
- ▶ 3. 以採血針自消毒指尖採血，由第二指節向指尖方向輕握施壓，使血液自採血處自然滲出，並將流出之第一滴血液拭去不用
- ▶ 4. 立即將一小滴血液滴於載玻片一側離邊緣約 1公分處

- ▶ 5. 迅速將另一片載玻片以40~45度夾角接觸滴有血液之載玻片中段並向血滴位置移近至接觸血滴為止，此時血液會受到毛細作用牽引而填充於兩載玻片接觸線之間
- ▶ 6. 將上方之載玻片維持傾斜角度朝原相反方向快速而穩定推出，使血液均勻塗抹於載玻片上
- ▶ 7. 將抹片自然陰乾後染色



三、實驗步驟

- ▶ 1. 以Liu A 染劑均勻覆蓋於血液抹片30秒
- ▶ 2. 直接加上Liu B染劑，與Liu A 染劑混合均勻後靜置90秒
(Liu B染劑的量需為 Liu A 染劑的兩倍)
- ▶ 3. 以細微流水將抹片上之染劑及沉澱物沖掉
- ▶ 4. 將染色完成之血液抹片陰乾後，即可置於顯微鏡下觀察

* 劉氏染劑(Liu's stain)配方

▶ Solution A:

Methylene blue 0.5 gm

Eosin yellow 1.7 gm

Methyl alcohol 1,000 ml

▶ Solution B:

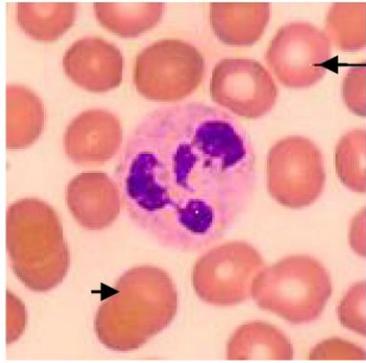
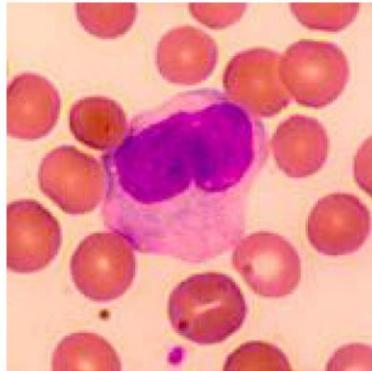
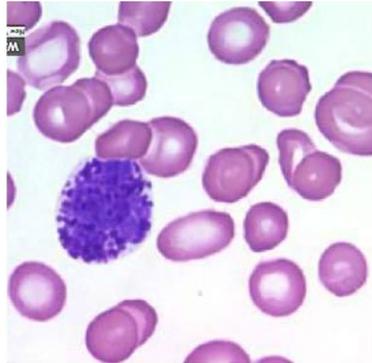
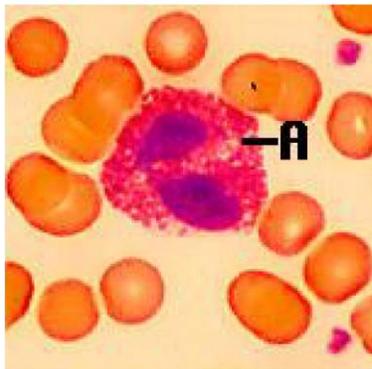
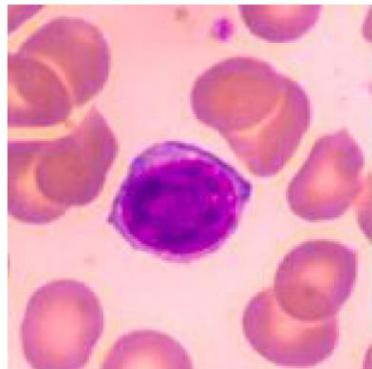
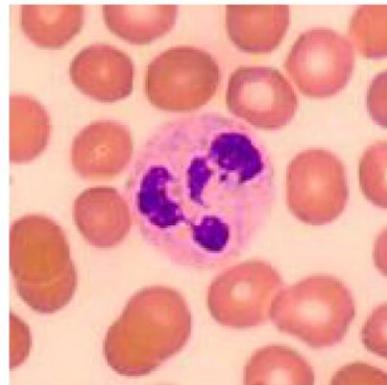
Azure 1.3 gm

Methylene blue 1.4 gm

Na₂HPO₄ 23.38 gm

KH₂PO₄ 6.50 gm

Dist.H₂O 1,000 ml

紅血球(erythrocyte)	單核球(monocyte)	嗜鹼性球(basophil)
		
嗜酸性球(eosinophil)	淋巴球(lymphocyte)	嗜中性球(neutrophil)
		

圖片來源: <http://www.unomaha.edu/hpa/blood.html>

Q&A