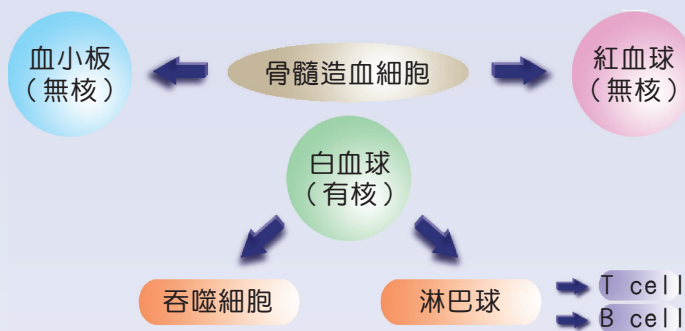


▲圖4-5：血液成分的分離（未加抗凝血劑）



觀念 2 血液的組成成分：血球

1. 血球可分為紅血球、白血球與血小板。血球均是由骨髓中的造血細胞所分化形成的。

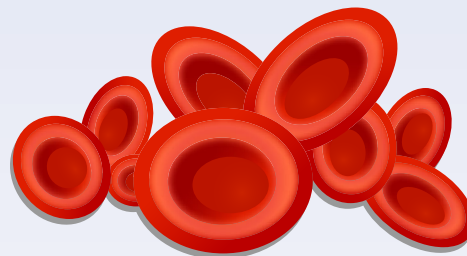


▲圖4-6：造血細胞的分化示意圖

2. 紅血球：

(1) 特點：外形似內凹的圓盤，無細胞核，內含血紅素，因此呈現紅色，也是血液顏色的來源。

(2) 功能：負責運送氧氣與二氧化碳。



▲圖4-7：紅血球



小叮嚀 血紅素會與CO、O₂、CO₂結合，結合喜好順序依序為：CO > O₂ > CO₂。因此若吸入過量一氧化碳，會造成紅血球攜氧量降低，產生缺氧的症狀，嚴重者會死亡。

3. 白血球：

(1) 特點：較紅血球大，具有核，可進行變形運動進出微血管。

(2) 功能：吞噬病原體，以及進行專一性的免疫反應。

(3) 種類：可分為吞噬細胞與淋巴球。

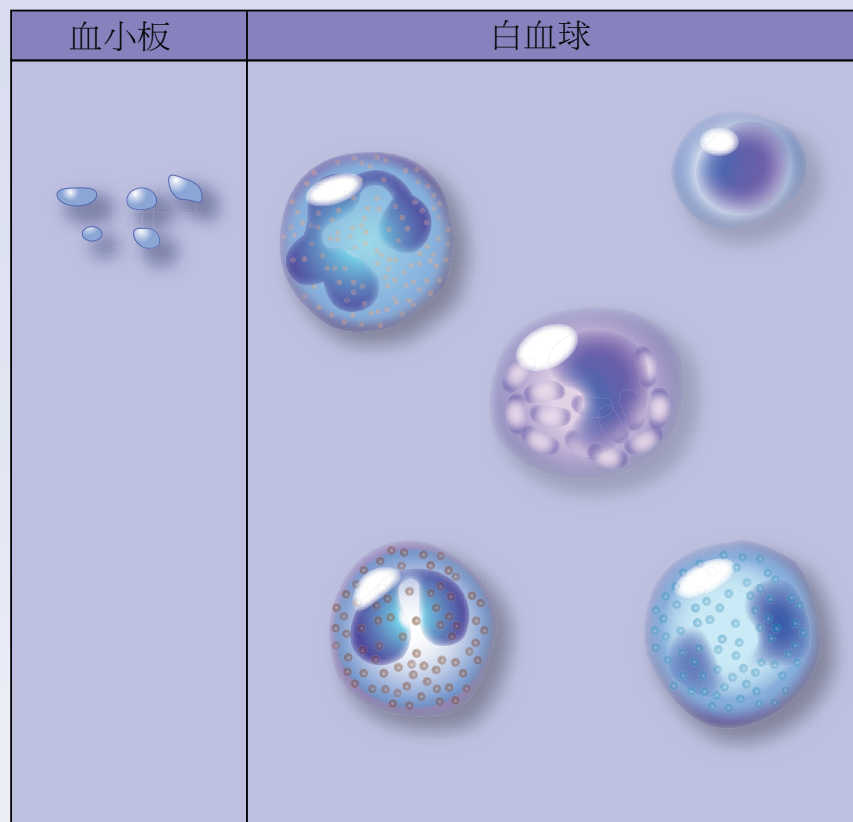
① 吞噬細胞：利用變形蟲運動吞噬外來細胞及細菌。

② 淋巴球：和身體免疫系統有關。

4. 血小板：

(1) 特點：由骨髓分化出來的細胞，破碎後所形成，形狀不一定，無核。

(2) 功能：與凝血作用有關，當傷口形成時，血小板會破掉，釋放凝血因子，纏繞血球和蛋白質形成血餅，用來堵住傷口。



▲圖4-8：白血球及血小板



小叮嚀 凝血因子的作用為凝固血液、形成血餅。

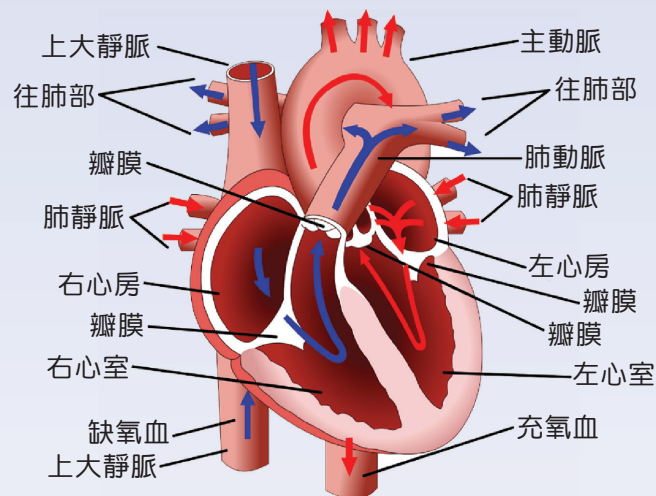
5. 紅血球、白血球與血小板的比較表：

	紅血球	白血球	血小板
細胞核	大約5,000,000/mm ³	大約7,000/mm ³	大約250,000/mm ³
形狀	雙凹面圓盤狀	不規則狀	不規則狀
細胞核	沒有	有	沒有
血紅素	有	沒有	沒有
功能	運送氧氣、二氧化碳	吞噬細胞：吞噬病菌 淋巴細胞：產生抗體以殺死病菌	凝血作用



觀念 3 血液的組成成分：血球

1. 心臟的位置在胸腔中間偏左；大小約和個人的拳頭一樣大。



▲圖4-9：心臟示意圖



小叮嚀 腹面觀與背面觀：

- (1) 腹面觀：觀察者與被觀察者的左右相反。
- (2) 背面觀：觀察者與被觀察者的左右相同。

2. 心臟由心肌所組成（組成心臟的肌肉），中間有一片肌肉壁將心臟分為左半邊和右半邊，而左右心臟又可分為上方的心房與下方的心室。因此心臟可分為四個腔室：左心房、左心室、右心房和右心室。

(1) 上方是匯集血液的心房，與靜脈血管相接，負責將血液回收送回心臟。