



如何保存血液？

養和醫院臨牀病理科及分子病理科主任馬紹鈞醫生說，血液有保質期，視乎用哪種凝血劑而保質期有所不同，以紅十字會的紅血球保質期為例是三十五至四十二日，即五至六星期；血漿儲存在負三十度以下，可保質一年。

血小板「壽命」最短，只有五日。「血小板需要儲存在室溫及要持續搖擺，但室溫有利細菌生長，如不幸將有菌的血小板輸入人體便危險，故需要進行風險控制，預防細菌生長。紅十字會的方法是將五個捐血者的血小板放在一起，培養細菌兩天（血小板短缺時培養細菌可縮短至一天），兩天後沒有細菌出現才可供應給有需要人士使用。

五日減去兩天做細菌培養，即血小板壽命只剩下三天。

血小板非常珍貴，醫護人員如取後沒有在三天內使用就浪費，所以必須謹慎處理。如取後用不着應立即退回。

由於血小板不能雪藏，故現時養和醫院的病理部以將血小板保存在約二十二度恒溫櫃中，並需要不斷左右移動保持其生命。

▼►儲存血小板的無菌恒溫箱。



養和醫院
臨牀病理科及
分子病理科主任
血液學專科醫生
馬紹鈞醫生

血液配對 不容出錯

因各種情況需要輸血的病人，在接受血液前都需要經過嚴謹的配對程序，否則輸錯血就後果嚴重，可以死亡！今期血液學專科醫生為我們解構如何進行配血，確保安全。

撰文：陳旭英 設計：楊存孝



▲血液分為A、B、O、AB四種及各自有正負型。



99%港人正血型

馬醫生說，紅十字會供應血液予全港私家醫院及政府醫院，每一家醫院因應服務需要而預計需要血液存量，向紅十字會申請。

輸血前，醫生需要為病人進行血液配對，除了血型外，原來亦要抗體適合。

馬醫生解釋，配血程序首先是血型融合，血型分為A、B、O、AB型共四種，及獼猴Rh（D）因子，即是正、負血型。

「不同種族的Rh（D）有所分別，例如香港的人士中，百分之九十九是正型，負型只佔少於百分之一；白人中，則百分之十五是負型血，所以負型血白人在香港需要輸血時，便有較大困難，未必即時找到。因此接待較多外國人的醫院，除了向紅十字會申請負型血外外，亦會從其他途徑補充。紅十字會每天都有約二十至三十包負型血供應全港。」

交叉配對好重要

當血型及正負融合後，還有一個重要程序，稱為血型交叉比對試驗或交叉配對（cross matching）。

馬醫生說，昔日交叉配對方法是將病人血漿及捐血者的紅血球，放在一起四十五分鐘至一小時，如病人血液內有抗體，會在四十五分鐘至一小時內產生抗體-抗原反應（antigen-antibody reaction），攻擊捐血者的紅血球。

現時方式是採用一些經過加工包含不同的抗原組合的紅血球組合進行篩檢（screen cell），測試需要接受輸血的病人血液內會否出現抗體反應。做法是將病人血漿和這些三至四個不同組合的screen cell放在一起，看其化學反應，如沒有發生抗體攻擊情況，就可以直接在血庫中找尋血型相同的適合血液。

「有些病人在交叉配對過程中，縱使血液有抗體但未必即時顯現出來，新方法好處是提高抗體的敏感度，增加準確度。第二個好處是快，第三好處是無須實體血液配對，減少浪費血液。」馬醫生說。

每一百個用新方法做交叉配對的血液樣本，平均找到兩個樣本有抗體，這些病人便需要做實體血液配對，例如病人血漿內發現有抗體anti-E，就要在血庫中找此抗原E反應是陰性的血液，在輸血前將兩者放在一起做配對，確保安全。

◀ 實體血液配對需要較長時間。



配對血液過程嚴謹，確保安全。

輸錯血有甚麼後果？

如果輸錯血，會有甚麼後果？

馬醫生說，有兩種輸錯血情況，第一種是錯血型，會在血管內發生溶血，紅血球在血管內爆破，死亡率高達百分之三十。

如輸錯抗體不符合的血液，亦會產生溶血，但不是發生在血管內而在血管外，例如肝臟或脾臟，情況會較輕微：紅血球在血管外被巨噬細胞吞噬，病人皮膚會輕微變黃及發燒，感到輕微不適。

「輸錯血型病人出現溶血為緊急狀況，由於紅血球在血管內爆破，血紅蛋白經小便漏出來，故小便呈紅色，故要監察腎臟功能有否受損，如腎衰竭要即時洗腎；第二是可能會出現瀰漫性血栓，需時即時溶解血栓；如有出血傾向的亦要立即處理。

病人亦有機會血壓低、休克，故要保持血壓平穩。最後是找回適合血液進行輸血，解決病人本身的缺血問題。」馬醫生說。



◀ 輸錯血可引致溶血，故過程不容有任何失誤！