

前言

此本衛教手冊，是中華民國兒童癌症基金會提供給癌症病童及其家長參考的手冊。在孩子癌症治療過程中，可能因為本身的疾病、化學治療、放射線治療或手術等情況需要接受輸血。此時，若家長能對輸血的相關注意事項有進一步的認識與瞭解，那麼將可減輕孩子於輸血過程中的不適及輸血反應，以協助孩子順利完成輸血治療。

不過在不同的醫院，醫護人員會依病童個別的狀況而有不同的處理方式，所以當您對治療有任何的疑問及顧慮時，直接與您的醫師及護理人員討論是最好的方法，以澄清各種問題。

手冊內容包括：

血液的功能

為什麼要輸血

血液成份治療

常用血液成份之種類及主要用途

輸血時之注意事項

血液的功能

血液由血漿與血球構成，其中血漿約佔血液的 55-60%；血球則約佔 40-45%。而血球又可分為紅血球、白血球和血小板。

血漿包括 90%的水份與 10%的溶質。溶質中的成份有蛋白質（如白蛋白、球蛋白、纖維蛋白元等）、電解質（如鈉、鉀等）、營養物質（主要為葡萄糖、胺基酸、脂質）、代謝後的產物（如尿素、尿酸、肌酸酐等）。血漿能運送少部份的氧氣及大部份的二氧化碳，而且細胞所需要的物質及代謝後之廢物的排出，也大部份由血漿運輸。

紅血球的數目最多（平均約為 500 萬/ μ l），壽命約 120 天，主要的功能是負責氧氣的運送。外型為雙凹圓盤狀的無核細胞，內含血紅素，其中的鐵可和氧結合。血紅素的正常值為 12~14gm/dl，如果血紅素太低（即所謂的貧血），則身體組織的氧氣量會不足，人體會感覺疲倦、頭暈、寒顫或呼吸短促。

白血球略呈圓球形，數量約為 5000~10000/ μ l，壽命約二週，少則 1~2 天。白血球可分為顆粒球、單核球及淋巴球等，主要的功能是抵抗外來的病原體以保護身體。若白血球數量不足，尤其是白血球中的中性球（ANC）低於 500 以下，則受感染的機會便會大大增加。

血小板呈不規則狀，正常值為 15~45 萬之間，壽命約 10 天，主要的功能是止血。如果血小板數量不足，則容易出血，身體易出現出血點、瘀青、傷口流血不止等現象。

為什麼要輸血

癌症病童因接受化學治療、放射線治療或手術治療，造成骨髓抑制（血球被破壞）或失血過多；另外，因疾病本身而導致無法製造出正常的血球（如白血病或固態腫瘤侵犯骨髓等）等等的情況，在臨床上通常會使用輸血治療，將血液成份（包括紅血球、血小板等）輸入體內，以達到短時間內矯正或緩解臨床症狀的效果，維持人體的生理功能。

血液成份治療

傳統的輸血治療是將全血輸注給病人，然而，B型肝炎陽性多、國人捐血風氣不高，使血源的掌握與供應有困難。此外，多數病人只缺乏血液中的某一種成份，若輸予全血，只能達到某種程度的治療效果，再不然就是治療效果達到了，但卻多輸了不必要的液體，徒增血液循環的負荷，並且增加輸血的其他副作用，因此近年來多施行血液成份治療。

所謂血液成份治療，即是依病人的病情需要，分別輸給不同的血液成份，例如紅血球、白血球、血小板、血漿等，如此不但可減少輸血量的過度負荷，避免輸注全血造成的不良反應，更能節省血液資源，發揮血液多用途，達到「物盡其用」的最佳境界。

常用血液成份之種類及主要用途

血液成份	內容物	容積/ 一單位	主要用途
全血	紅血球、 白血球、 血小板、 血漿	250c.c	大量出血,如.手術中、腸胃道、 產後等大量出血。(紅血球及血 液容積均減少時)
紅血球製品			
紅血球濃 厚液	紅血球、 白血球、 血小板、 少量血漿	110- 150c.c	用於血液容積正常、貧血病人 的治療。如.重型海洋性貧血、 再生不良性貧血等。
洗滌紅血 球	紅血球、 極少量白 血球、 極少量血 小板、 極少量血 漿	110- 150c.c	增加血紅素值，減少因血漿蛋 白或白血球抗體引起之過敏性 或發燒等輸血反應。
減白血球 之紅血球	紅血球、 極少量白 血球、 極少量血 小板、 極少量血 漿	120c.c	防止白血球造成的發熱反應 保存稀有之血液製品 保存自體紅血球（自體輸血）

血小板製品			
血小板濃厚液 (任意捐血者)	血小板、少量白血球、少量紅血球、少量血漿	30c.c	用於因血小板缺乏或血小板病變所引起之出血。如.急性白血病、血小板減少性紫斑症。分離術血小板用於有 HLA 抗血小板抗體之血小板缺乏性出血之患者，此時多採用 HLA 配合之血小板。
血小板分離術 (分離術) (HLA 相合) (減白血球之血小板)	血小板、少量白血球、少量紅血球、少量血漿	300c.c	應用血液成份分離儀器，由一位捐血者分離出血小板，提供患者輸用，其餘之血漿及紅血球則輸回捐血者體內。如.急性白血病、血小板減少性紫斑症之患者可使用。
血漿製品			
新鮮冷凍血漿	血漿、所有的凝血因子、補體	100-150c.c	用於某些血液凝固疾病之病人或大量輸血病人補充凝血因子及擴充體液用。如.A 型血友病、燒燙傷、肝硬化等。
冷凍血漿	血漿、安定之凝血因子 (不包括第 5 及第 8 凝血因子)	100-150c.c	免疫球蛋白缺乏者 血漿蛋白缺乏者 B 型及 C 型血友病 燒燙傷 肝硬化 暫時性循環血液量補充

白血球濃厚液 (任意捐血者) (分離術)	大量白血球、 少量紅血球、 極少量血小板、 極少量血漿	30c.c 300c.c	用於中性球重度減少，併有感染而抗生素使用48小時以上無效，且預期骨髓功能二至四週內可恢復者。
----------------------------	--------------------------------------	-----------------	--

輸血時之注意事項

1、備血

醫護人員會正確地確認病童的姓名，並採取病童的血液樣本，經再次確認後送血庫做血型鑑定、抗體篩檢與交叉配對。

2、核對

輸血前，醫護人員會先核對血袋上的號碼、血液成份、保存期限，另外還需核對病童的姓名、血型、病歷號是否符合。到了床邊，醫護人員則會再次核對血袋上之資料，並說出病童的姓名，以防止輸血錯誤。

3、輸血與一般靜脈注射液的相容性

輸血前後均會使用 0.9% 的生理食鹽水沖注點滴管路，在輸血時只有 0.9% 的生理食鹽水、新鮮冷凍血漿、白蛋白等血液製品可以與血液共同輸注，絕對不可與其他種類之輸液或藥物一同輸注，以免造成血球破裂、凝血或溶血。

4、使用輸血過濾器

所有血液製品都需要使用輸血過濾器來輸注，以去除血袋中之微細血凝塊或血球細胞的碎片、雜質等。一般輸血用標準的輸血過濾器即可。

5、血液輸注的時間

因為較嚴重的輸血反應多發生於輸血的初期，因此輸血開始的 5~15 分鐘內速度要慢，若無輸血反應才可將輸血速度增快。一袋血需於一定時間內輸完，否則在室溫下太久，有發生溶血或細菌孳生的可能性。

有些血液製品，如紅血球製品可能會較濃稠，護理人員有時會使用輸血加壓器適度的給予血袋加壓，可使血液輸注較順暢。此時，您也可以注意血液輸注是否順暢、快輸完時先提醒護理人員前來處理。

6、血液的加溫

除非需要以很快的速度輸血，否則並不需將血液加溫。即使要加溫，一般會使用血液加溫器，但必須防止溫度超過 40°C。因溫度過高易引起溶血現象，更應避免將血袋放入熱水中或使用微波爐加熱。

7、輸血反應

輸注任何的血液製品，對受血者而言均有危險性，包括急性輸血反應及延遲性輸血反應，由於很多反應均是無法事先預防，因此醫師會仔細衡量有無輸血的必要。

常見的輸血反應有顏面潮紅、搔癢、蕁麻疹(風疹塊)、寒顫、發燒、噁心嘔吐、胸痛、心悸、頭痛、血尿、少尿、呼吸困難、嚴重者甚至造成休克或腎衰竭等。依輸血反應的程度大致可分輕度、中度、重度。

若發生輸血反應，醫護人員會先停止血液的輸注，但

仍維持靜脈點滴；另外，會給予抗組織胺注射或口服退燒劑，必要時可給予類固醇治療。

所以，您在孩子輸血期間，可注意病童是否出現不適的症狀，若有任何異常，請通知醫護人員儘速處理。