

血液儲存時間是否會影響輸血病人的預後？

血液儲存時間是否會影響輸血病人的預後，一直是頗具爭議的臨床輸血問題，也是當前輸血醫學研究的熱點之一。

日前，《新英格蘭醫學雜誌》發表了一項有重要參考價值的多中心隨機臨床研究，研究結果顯示重症病人輸注儲存 8 天以內的“新鮮血液”與按照“先進先出”原則的常規用血（儲存時間 22 ± 8.4 天）相比，以 90 天死亡率為主要指標的病人預後無統計學差異。也就是說，輸注“新鮮血”與輸注普通庫存血相比對病人並無特別的好處。



這項由加拿大健康研究所支持的“血液壽命評估”（Age of Blood Evaluation, ABLE）研究覆蓋了包括加拿大（26 個）、英國（20 個）、法國（10 個）、荷蘭（7 個）和比利時（1 個）的 64 個醫學中心，研究對象為進入重症監護室（ICU）7 天內首次申請使用紅細胞的患者，這些患者均在 18 歲以上，且預估至少需要 48 小時的侵入或非侵入式的機械通氣。

自 2009 年 3 月至 2014 年 5 月，各中心共有符合條件的 19196 名 ICU 病人，其中 16,605 名病人因之前輸過紅細胞、住院期間接受了擇期心臟外科治療、有預期壽命不足 3 個月的終末期疾病、因病情緊急來不及準備紅細胞包裝（遮蔽紅細胞採集和過期日期）、退出 ICU 或停止部分監護等原因被排除；另有 81 名患者拒絕簽署知情同意書而退出。剩餘 2510 名患者納入 ABLE，隨機分為輸“新鮮血”組（儲存 6.1 ± 4.9 天，以下簡稱“新鮮血組”）1,211 人和常規輸血組（儲存 22 ± 8.4 天，以下簡稱“常規組”）1,219 人。

研究者將隨機分組 90 天內任何原因導致的死亡設定為主要預後指標；次要預後指標包括器官功能不全、感染（包括院內肺炎、深層組織感染如腹膜炎和縱隔炎、菌血症等）、住院時間和住 ICU 時間、呼吸、血流動力和腎功能支援時間。除比較兩組間的風險率之外，研究者還特別對“新鮮血組”

中所輸注血液儲存時間<8 天的患者資料與“常規組”中所輸注血液儲存時間>7 天的患者資料進行了比較分析。

研究結果顯示在隨機分組 90 天時，“新鮮血組” 1,211 名患者中 448 人死亡 (37.0%)；“常規組” 1,219 名患者中 430 人死亡 (35.3%)。在生存分析中，“新鮮血組”的死亡危害比與“常規組”比較為 1.1 (95% CI · 0.9-1.2 ; P=0.38)。兩組間的次要預後指標 (主要併發疾病、呼吸、血液動力學和腎臟的支持治療時間、住院時間與輸血反應發生率) 和不同亞組 (年齡、APACHE 評分、紅細胞輸注單位數、疾病類別如內科、外科、外傷) 之間的比較均無統計學差異。

總結

在現代血液供應系統中，血液在輸注給病人之前需要經過檢測、成分製備、入庫、發放等必需的流程，最終用於臨床輸注的血液成分一般都經過一段時間的儲存 (>72h)；同時，要維持血液成分的有效活性，儲存時間又有一定限制。以最具代表性的紅細胞懸液而言，根據所添加的保存液的不同，其儲存時間最長分別是 21 天 (保存液為 ACD/CPD/CP2D)、35 天 (保存液為 CPDA-1) 和 42 天 (保存液為 SAGM)。目前，臨床用血發放遵循“先進先出”的庫存管理原則，即庫存較長的血液成分先供應臨床，以避免因儲存過期而浪費寶貴的血液資源。

紅細胞在體外儲存時會發生一系列生化和形態改變，包括細胞膜形態改變、微囊泡形成、pH 值、三磷酸腺苷 (ATP)、2,3 二磷酸甘油酯 (2,3DPG) 的降低，磷脂酶、鉀和游離血紅蛋白升高。但這些變化在體內是否會給患者帶來不利影響，相關研究結論還存在較大爭議。

根據 ABLE 研究者對相關研究的回顧，有超過 40 項的觀察研究認為更長的紅細胞儲存時間與死亡率、感染率與住院時間等不利結局之間存在相關性，但這些研究可能存在偏倚，比如病情較重的患者會輸入更多儲存時間長的血液，以及輸血發生在臨床事件之後等。

臨床輸血決策需要基於臨床的證據 (強證據)，這也是循證輸血的本質要義。

資料摘要自：上海市血液中心網頁，輸注“新鮮血”是否對病人更有利？謝東甫(2015-03-25)