

廖翊筑 台北榮民總醫院 神經內科

簡介

人體血液的成分可以分成兩個部分:血球與血漿，血球包括大家熟知的紅血球、白血球及血小板等，血漿的成分則複雜許多，包含白蛋白及各種抗體、抗原。血漿置換術是將病人的血液經過血漿分離器，利用過濾、吸著或是沈澱、加溫等方式，將血液中不要的成分如有害於人體的抗體過濾出去。過濾後可以補充健康人的新鮮血漿，也可將病患本人濾過後的血漿輸回病人體內，前者稱為血漿置換術(plasma exchange)，後者稱為雙重過濾血漿分離術(double filtration plasmapheresis)。血漿置換術需輸入他人血液，因此潛在有感染或對他人血液過敏等疑慮，雙重過濾血漿分離術不需輸入他人血漿，但血液透析過程中白蛋白會大量被過濾移除，因此需自費購買白蛋白(albumin)製劑以補充流失的營養。

適應症

血漿置換術與雙重過濾血漿分離術對於多種神經科疾病均有治療效益(下表一)，兩者治療效果一樣好，下文均以血漿置換術統稱代表此兩種治療。

健保在神經科給付血漿置換術的適應症有二: (一) 急性去髓鞘性神經炎(Acute inflammatory demyelinating polyneuropathy, Guillain-Barre syndrome)，(二) 重症肌無力危象(Myasthenia gravis crisis)或重症肌無力進行胸腺手術前預防性治療。根據2012年考科蘭實證醫學資料庫(Cochrane database)分析結果，急性去髓鞘性神經炎患者接受血漿置換治療與未接受治療者相比，恢復至經協助即可行走的機率可提高1.60倍；罹病四週後肌力比剛發病時進步一個等級以上(肌肉力氣分級由完全無力至完全正常分為五級)的機率也提高1.64倍；血漿置換治療可縮短肌力恢復所需時間，並減少因肌肉無力而須使用呼吸器的機率達一半以上(relative risk = 0.53)。

血漿置換術是臨床治療重症肌無力危象行之有年的治療首選之一，療效顯著，也因此沒有隨機分派對照試驗研究(randomized controlled trial)在著墨探討血漿置換術是否可以治療重症肌無力，因此證據等級較差並不代表血漿置換術對於肌無力治療沒有療效。血漿置換術能迅速移除血液中的AChR抗體，使病患的症狀在2、3天內有顯著改善，因此對於肌肉嚴重無力無法行走、瀕臨呼吸衰竭需接受氣管插管及人工呼吸器輔助、有吞嚥困難及咬字不清等延髓症狀的患者，血漿置換術都具有顯著療效，可大幅縮短病患恢復時間。血漿置換術在肌無力另一適應症是即將接受胸腺切除手術的病人，可以在手術前先預防性進行血漿置換術，使肌無力患者手術後脫離呼吸器的時間縮短，無力症狀迅速解除。

表一、血漿置換術在神經科疾病適應症 (Neurology 2011;76:294-300)

*證據等級與有多少隨機分派對照試驗及各藥物試驗研究的人數與統計結果有關

執行方式及風險

在執行血漿置換術之前，醫師必須先在病患身上植入一支夠粗的管子，才能在執行血漿置換術短短四小時間將大量血液引流出來進行透析，並同時將過濾後的血漿再送回病人體內，因此需在內頸靜脈(Jugular vein)、鎖骨下靜脈(Subclavian vein)或股靜脈(Femoral vein)其中之一選擇適當之部位進行血管穿刺，植入雙腔導管(double Lumen Catheter)。植入雙腔導管操作過程需約一小時，安裝完成後即可以使用，一般一次血漿置換療程需置換1倍至2.5倍病人全身血漿容積，全部療程約進行五次，可隔日進行共計十天療程，或每日進行持續五天，療程實際天數可以依病情調整，進行三至六次療程均有可能，療程結束後即可移除雙腔導管。

置放雙腔導管時會進行局部麻醉以減少病患不適，導管置放處會有瘀血、出血及感染等風險，因此安置導管後最好減少走動或避免其他劇烈活動，置放導管處的清潔與無菌措

施須特別留意，以減少感染風險。在血漿置換過程中，可能的併發症包括：(一) 對他人血漿過敏，出現皮疹、口唇水腫、寒顫等徵象，(二) 因體液及電解質不平衡而產生低血壓、心跳加快或其他身體不適，(三) 因感染而有發燒或寒顫情形。血漿置換術的併發症雖無法完全避免，但醫護人員均會隨時留意各種徵象，早期給藥治療減低併發症所帶來的傷害。

結語

血漿置換術是神經科之一大治療利器，血漿置換術是一種介入性治療，當然會伴隨而來有少許風險，但對於幾項瀕臨呼吸衰竭的神經科重症來說(肌無力危象、急性去髓鞘性神經炎)，其治療效果顯著，利多於弊，治療效益遠遠超過病患所需承擔之風險。

參考文獻

1. Raphaël JC, Chevret S, Hughes RA, Annane D. Plasma exchange for Guillain-Barré syndrome. Cochrane Database Syst Rev. 2012;7:CD001798.
2. Cortese I, Chaudhry V, So YT, Cantor F, Cornblath DR, Rae-Grant A. Evidence-based guideline update: Plasmapheresis in neurologic disorders: report of the Therapeutics and Technology Assessment Subcommittee of the American Academy of Neurology. Neurology 2011;76:294-300
3. 丁羿文、李宗諺、姜至剛、吳寬墩。血漿置換術與雙重過濾血漿分離術的臨床應用。腎臟與透析。民國 95 年 18 卷 3 期。