



造血幹細胞移植調理用藥 (Busulfan/Fludarabine/Thiotepa)

幹細胞移植常用於治療血液癌症。幹細胞移植又分為兩類，自體移植與異體移植。造血幹細胞來自病人本身的叫做「自體移植」，來自他人則稱為「異體移植」。自體移植的成功率高、副作用少、沒有排斥的問題。如何選擇異體或自體移植，有賴於疾病種類，如骨髓造血問題的白血病，大部分會選擇異體移植。自體移植則用於淋巴瘤、多發性骨髓瘤或特定的固體腫瘤。

異體幹細胞移植又分成親屬或非親屬；相合與半相合的移植。半相合移植的特別之處，是在移植的第三、四天會給予化療藥品 Cyclophosphamide 用來預防半相合異體造血幹細胞移植後嚴重的急性和慢性排斥。在半相合幹細胞輸注後的第一、二天，病人常會發高燒，這是正常現象。

移植調理用藥是透過一次大劑量的化療組合，將身體殘餘的癌細胞做最後的殲滅。但同時會清空骨髓內分的幹細胞，而使將來無法造血(紅血球、血小板、白血球)。所以會預先留下病人原先的幹細胞。在調理化療結束、藥物完全從身體完全排出後，將原先收集的幹細胞再輸回身體內，這稱為自體移植。異體移植則是輸入他人所捐贈的幹細胞。血球約在輸注幹細胞後的兩星期後會漸漸恢復，在等待造血的空窗期，也是感染的危險期。您會住在移植室來降低感染機會，同時醫護人員也會按情況投與抗菌劑(抗黴菌、抗細菌、抗病毒等藥物)。

此次使用的調節方案包括 Thiotepa、Fludarabine 和 Busulfan。請注意藥物輸注過敏反應。在輸注時和輸注後 24 小時內，如果有潮紅、畏寒、發熱、支氣管痙攣、呼吸困難、喘息、低血壓和/或心跳過快), 請馬上告知醫護人員。

Busulfan (Busulfex) 補束剋注射劑

此藥能殺死身體還殘存癌細胞與空出骨髓空間讓幹細胞入住。主要副作用為腹瀉、噁心、嘔吐、掉髮、血球抑制如降低白血球數量，使免疫力下降，增加感染的機會；血小板降低增加出血的機會。藥物可能造成女性停經、短暫男性精蟲下降或無精蟲。其

他較少見的副作用有疲倦、嘴巴黏膜破損、發燒、紅疹、沒有胃口、皮膚顏色改變、癲癇發作(會投予抗癲癇藥物預防癲癇發生)。其他更少見的副作用是造成肝臟與肺臟的傷害。為達到腫瘤清除的最佳效果，降低肝臟與肺臟傷害。有些醫院會進行藥物血中濃度監測，會在第一天輸注時，抽四個時間點的血液濃度，進行藥物動力學計算。然後在給藥的第二天進行個人化之劑量調整。同時給予保護肝臟的藥物 Ursol，避免發生肝臟靜脈阻塞性疾病。在 Busulfan 治療期間和之後，會密切監控肝功能。

Fludarabine (Fludara) 福達樂注射劑

Fludarabine 常用作骨髓移植前的調理治療。它通過干擾癌細胞的生長。常見的可以殺死癌細胞；同時為新的幹細胞做好入住的準備，因為 Fludarabine 會抑制免疫系統，可用於減少將來移植失敗與排斥的可能性。主要副作用包括噁心（輕度致吐）、腹瀉、發燒、皮疹、呼吸急促、麻木、視力改變和感覺疲倦。嚴重的副作用包括神經毒性、低血球和肺部發炎，通常易發生於腎功能不全或年紀大的病人。神經毒性一般都很輕微且可逆，如頭痛、嗜睡、情緒激動、混亂、感覺異常。很少發生昏迷和癲癇發作。Fludarabine 會造成嚴重的淋巴細胞減少症，因此會增加機會性感染的風險。因免疫力降低可能會持續一段較長的時間(可能一到兩年)，這段時間都會處於感染的高風險，請謹守預防感染的要點：戴口罩、勤洗手，保護自己。因為可能造成嚴重且致命的感染，在移植住院時間會給予抗病毒藥物預防單純皰疹、帶狀皰疹的感染。

Thiotepa

Thiotepa 是一種化療藥物，它干擾癌細胞中 DNA 的複製，導致其死亡。它將通過靜脈注射進行，通常在短時間內完成。Thiotepa 可以引起如噁心、嘔吐、腹瀉、口腔潰瘍和血液細胞數目降低等副作用。止吐藥物可有效處理噁心和嘔吐、小量多餐可以幫助處理消化問題。良好的口腔衛生習慣可以幫助預防和處理口腔潰瘍。抽血監控血液細胞，如果需要，您可能需要接受血液輸液以幫助管理低血細胞數量。

皮膚毒性：在接受大劑量 thiotepa，藥物和/或其活性代謝物可能會通過皮膚部分排泄。Thiotepa 可能會導致皮膚變色，瘙癢，起泡，脫皮(皮膚褶皺，腹股溝，腋窩和頸部以及有敷料皮膚可能更嚴重)。在第一劑 thiotepa 給藥和停藥後 24 小時的期間，至少每天兩次更換密閉敷料並清潔覆蓋的皮膚。病人應每天淋浴 3 次(用溫水或無皂無香精清潔劑)直至停藥 48 小時後。每天更換床單。接觸到病人的皮膚，請用肥皂和水徹底

清洗皮膚並沖洗粘膜處。

備註：常換床單、勿揉皮膚或拍打、勿擦乳液、貼膠帶、封閉式換藥。thiotepa 會從

汗液中排出。護理人員避免接觸期汗液。開始是於第一劑 thiotepa 後 3-4 沐浴直到 thiotepa 打完 48 小時。

重要的是要注意，每個人的身體對這些藥物及其副作用的反應都不同。如果您在治療期間感到不適或有任何疑慮，請告知醫護人員。他們可以為您提供額外的策略來處理副作用，並確保您的治療盡可能有效且舒適。