

長期透析的併發症—心臟血管疾病

吳寬墩

心臟血管疾病在不同的國家（不論是年齡、性別、種族、或是引起 ESRD 的基本腎臟疾病），仍是長期透析病人最大的死因；同時也是長期透析病人住院的主要原因。研究發現，各種不同的心臟血管疾病的臨床表現（如鬱血性心衰竭、缺血性心臟病等），都是預測透析病人死亡的很顯著的獨立因子。

許多尿毒病人進入透析治療前，就有心臟血管疾病；譬如美國病人的資料發現，透析前有 41% 病人有缺血性心臟病，也有同樣比例的病人曾有鬱血性心衰竭。臨床前（preclinical）的心肌病變更是常見；心臟超音波發現 74% 有左心室肥厚、32% 有左心室擴張、15% 有收縮性功能異常。此外，周邊血管的病變也非罕見。研究發現這些異常的心臟超音波表現，都與病人的死亡率有關。

雖然尿毒病人透析前有心臟血管疾病病史，但只能部份解釋長期透析病人發生高比率的心臟血管疾病。不過，尿毒病人或長期透析病人容易發生心臟血管疾病的原因，仍然大部分不清楚。造成尿毒病人的心臟血管疾病的危險因子，可以分為非尿毒性（即一般）和尿毒性。非尿毒性的危險因子有：年齡、糖尿病、高血壓、抽煙、及異常脂血症。尿毒性的危險因子則有：貧血、尿毒素、副甲狀腺亢進、營養不良、及透析治療的方法等。

貧血

在透析病人，貧血是引起心臟異常的一個獨立因子，包括左心室擴張／肥厚、發生“新的“心衰竭、以及整個的死亡率。但是，研究也發現若血比容超過 35%，或矯正至正常，死亡率也隨之上升。以 rHEPO 部份矯正貧血，可以增加周邊血管的阻力，並部份矯正左心室擴張／肥厚，但是否能真正降低心臟血管疾病的死亡率，仍須進一步研究。

異常血脂症

ESRD 病人常有血脂異常的情形，包括 LDL 膽固醇以及三酸甘油脂上升，HDL 膽固醇下降。而使用腹膜透析治療可能使這些異常更加嚴重。但是，ESRD 病人的異常血脂症對心臟血管疾病的影響程度仍不十分明確。

異常鈣磷平衡

一些研究發現，透析病人的低血鈣與缺血性心臟病有很大的關連，並且與死亡率有關。另外在血液透析病人，高血磷及副甲狀腺的濃度與動脈的厚度成正相關。在老鼠實驗，使用活性的維他命 D 可以抑制平滑肌的生長，並加強血管產生 prostacyclin。但這種鈣磷不平衡與心臟血管異常的關係，其真正的機制待研究。

尿毒素和營養不良

在非尿毒病人，嚴重的營養不良會發生心肌病變、低心輸出量、心臟纖維化、和心衰竭等。研究顯示無論是血液透析或腹膜透析，營養不良是 ESRD 病人預後的最佳指標。在透析病人，血清白蛋白每下降 1g/dL，就會增加心衰竭、復

發性的缺氧性心臟病、和死亡率。但是，營養不良如何引起透析病人心臟血管死亡率增加，仍不清楚。最近學者提出一個症候群，即是營養不良、發炎和血管硬化之間互相牽連。一些研究發現營養不良可能導致：感染、高凝血狀態、homocystein 增加、氧化壓力 (oxidant stress) 增加等，這些都易發生心臟血管傷害。實驗觀察發現，“尿毒素”會增加組織的纖維化、直接抑制心肌功能、活化血管內皮細胞等。透析不適當有較多的心臟血管疾病發生，加強透析則可以部份校正這些異常。

透析方法的選擇

血液透析病人必須長期與人工腎臟接觸，會活化補體、釋放細胞激素、產生過氧化物等，發生發炎反應。雖然，人工合成膜比傳統的纖維素類膜有較好的生物相容性，但仍無確切的證據顯示使用人工合成膜的尿毒病人，較少發生心血管疾病。一般認為血液透析和腹膜透析的預後相當，但 CANUSA 的報告發現腹膜透析病人的尿毒素的負荷較大，且營養不良者較多。一些研究發現，腹膜透析病人在治療兩年後的透析效果降低，且死亡率也增加，可能是由於殘餘腎功能逐漸喪失。但是，腹膜透析病人的殘餘腎功能衰退的速度比接受血液透析者較慢。有殘餘腎功能的人，通常營養狀況較好。

雖然上述的諸多因子，可能與透析病人發生心臟血管疾病有關，但目前仍無針對這些病人做隨機對照的研究。因此，對長期透析病人，減低心臟血管疾病及死亡率，建議如下：

停止抽煙、血壓控制 $<140/90$ mmHg、膽固醇 <6.0 mmol/L、URR $>70\%$ 、血清白蛋白 >4.0 g/dL、鈣離子 >2.2 mmol/L、磷離子 <2.0 mmol/L、iPTH <200 pg/mL、血紅素 >10 g/dL。