

低分子量肝素運用於透析治療

文/張益德 (本院腎臟科主任)

台灣平均每三百五十人就有一人需要透析治療，血液透析的原理是利用半透膜 (semi-permeable membrane) 進行擴散 (diffusion) 及超過濾 (ultrafiltration) 作用，以移除尿毒素和過多的體液。膜的一邊是血液，另一邊則是透析液 (dialysate)，血液經過血管通路從體內流至透析器 (dialyzer) 進行上述之擴散和超過濾後，再經管路回到體內，此過程即稱為「血液透析」。血液流速、透析器種類、透析液成分，乃至於透析時間與次數，均需依照不同的病情作適當的調整。在這樣的過程中，為了避免血液在體外循環時凝固，大部分病人都需使用抗凝劑，主要是使用肝素(Heparin)。「肝素」在臨床上被廣泛地被應用，經由靜脈注射或皮下吸收，結合並活化體內之抗凝血酶Ⅲ (Anti-thrombin Ⅲ)，血中半衰期 60—90 分鐘，主要經由肝臟代謝。

目前抗凝劑市場絕大部分為「傳統肝素」，為異質(Heterogenous)來源的大分子化合物，多從牛肺與豬腸中提煉製成，分子量 8000 至 12000 daltons，長期使用易引起出血傾向、血小板減少、脂肪代謝異常，並增加骨質疏鬆與高血鉀的機率。

相對於傳統肝素，關渡醫院透析中心進用了「低分子量肝素」 (Low Molecular Weight Heparin，縮寫為 LMWH)，為經過化學程序純化之產物，已篩濾許多過敏原，分子量在 4000 到 6000 daltons 之間，對抗第十凝血因子 (Factor Xa) 專一性高，且對凝血時間 (APTT) 影響甚微，簡言之，即「防止血栓形成，卻不增加出血機率」，和傳統肝素相比，它的優點如下：

- (一) 皮下吸收，快速而完全
- (二) 半衰期長，約三至四小時 (體內作用時間長)
- (三) 雙重路徑代謝：肝臟和腎臟
- (四) 透析前單針劑量(2000 anti-Xa 單位)足夠應付透析全程所需

低分子量肝素適應症包括：

- (一) 流血傾向卻需要體外循環抗凝者
- (二) 透析收針後長時間無法止血者

- (三) 對傳統肝素過敏者
- (四) 不明原因血小板過低者
- (五) 血中膽固醇過高者
- (六) 骨質疏鬆者
- (七) 控制不良的高血鉀患者

總之，低分子量肝素運用於透析治療，比起傳統肝素對病人而言，更加有效、安全且方便，臺北市立關渡醫院不惜成本為病人福祉著想，真是洗腎病友的一大福音。今後關渡醫院透析團隊不僅提供一流水準的醫療品質，我們更將秉持「視病猶親」的熱忱，追求卓越、永續服務與經營。