

腎臟超音波在腎衰竭的應用

顏銘佐醫師 / 國泰綜合醫院 腎臟內科

面對腎衰竭患者，區分急性及慢性腎衰竭以及探究潛藏在腎功能不全背後的致病原因是擬定正確治療方針的第一步，臨床上，腎臟超音波是最常被應用的影像學檢查，用以輔助鑑別急性和慢性腎衰竭和判斷急性腎衰竭背後潛藏的疾患，接下來將就腎臟超音波在急性腎衰竭的診斷上所扮演的角色進行整理和分享。

腎臟大小

當臨床醫師面對腎功能不全的患者，常利用腎臟超音波檢視腎臟大小來區別急性及慢性腎衰竭，而測定多以最長徑為代表，一般來說，慢性腎衰竭的患者的腎臟多半已有萎縮的現象，大小較正常腎臟小，而急性腎衰竭多半腎臟大小正常，但腎臟大小跟身高、體重息息相關，也會隨年紀慢慢萎縮，因此在判讀上要將這些因素綜合納入考慮，另外，腎臟大小正常亦非表示患者無慢性腎衰竭，如初期糖尿病腎病變、類澱粉沉積等等都可能使患者在腎功能開始出現不全時，仍保有正常的腎臟大小。而測定腎臟大小除了區別急性慢性腎衰竭外，亦幫助鑑別急性腎衰竭的病因，如急性腎衰竭併有腎臟大小增加的情形時，要考慮是否有浸潤的現象(如

急性間質性腎炎、多發性骨髓瘤、淋巴瘤等)、HIV 腎病變、阻塞性腎病變併水腎或是多囊腎等。

腎臟超音波回音度 (echogenicity)

一般而言，慢性腎衰竭在病理上會有纖維化，因此常會導致回音度增加，但糖尿病腎病變所致慢性腎衰竭常以回音度正常來表現，而急性腎衰竭亦可能因為發炎浸潤(急性間質性腎炎、急性腎絲球腎炎等)、蛋白質在腎小管堆積(急性腎小管壞死等)而造成回音度上升，故統計上慢性腎衰竭腎臟有高回音度的比例比起急性腎衰竭明顯較多，但臨床上建議合併腎臟大小一起考量，可大幅增加鑑別急、慢性腎衰竭的準確度。

另外高回音度在腎臟的分布，也可以幫助鑑別腎衰竭的病因，如高回音度侷限在腎髓質而皮質回音度相對正常，則應考慮副甲狀腺機能亢進；維他命 D 中毒、腎小管酸血症、髓質海綿腎(medullary sponge kidney)等因素導致腎髓質鈣質沉積症 (medullary nephrocalcinosis)，反之，若高回音度侷限在腎皮質，則應考慮潛藏的高草酸尿症(oxalosis)、慢性腎盂腎炎、腎

皮質壞死等(腎皮質壞死在急性期因造成皮質發炎水腫，反而是以皮質低回音度表現)，然腎梗塞及腎淋巴瘤導致急性腎衰竭時，在超音波下則顯示為低回音度。

阻抗指數(Resistance index)

阻抗係數在正常腎臟幾乎不會超過 0.7，但因為不管急或慢性腎衰竭，阻抗係數都會上升，故阻抗係數無法協助區別急、慢性腎衰竭。

有趣的是，有研究指出阻抗係數仍可協助鑑別急性腎衰竭，一般而言，急性腎絲球腎炎或腎前因素導致的急性腎衰竭阻抗指數幾乎都是正常，但若是因為肝腎症候群、阻塞性腎病變、敗血症等引起的急性腎衰竭，阻抗指數多會偏高，但判讀上要注意，阻抗係數會因心率加快而減少，反之心律減慢則會導致阻抗指數的增加，此外，血管的彈性變差也會使阻抗指數上升。針對慢性腎衰竭，阻抗指數的增加多半暗示著患者將來腎功能惡化的速度將會較其他人快。

結論

善用腎臟超音波，不僅可協助區別急、慢性腎衰竭，對診斷急性腎衰竭的病因亦有幫助。