

腎臟病

——臨床醫療與公共衛生的挑戰

林明彥¹ 黃尚志^{1,2}

1. 高雄醫學大學附設中和紀念醫院 腎臟內科

2. 高雄醫學大學醫學院 腎臟照護學系

腎臟病的衝擊與新定義

世界各國末期腎臟疾病（End-Stage Renal Diseases, ESRD）發生率與盛行率隨醫療與經濟發展逐年增加，根據國際腎臟醫學會（International Society of Nephrology, ISN）及美國腎臟病資料庫系統（United States Renal Data System,USRDS, 2005）的統計資料，直到2004年全球已有近兩百萬人罹患末期腎臟疾病ESRD的患者並接受替代性治療（如血液透析、腹膜透析、腎臟移植），尤其在歐、美、亞等工業較進步的國家。這些疾病的盛行率與發生率，多呈現年年上升的趨勢，其中盛行率在台灣、日本、美國依序是每百萬人口2288、2060、1698人，發生率在台灣、墨西哥、美國、日本依序是每百萬人口415、372、361、285人[1]。過去的觀念認為腎臟病就是洗腎的觀念已經逐漸過時，取

而代之的為腎臟病是一種慢性進展的過程，為何有這樣的認知呢？主要原因為美國腎臟基金會基於預防腎臟病的理念，於2000年集合醫學各相關領域的專家，歷經兩年的時間，發展出一套針對慢性腎臟疾病（Chronic Kidney Diseases, CKD）（非末期腎臟病）的定義、分類、及臨床照護指引[2]。將慢性腎臟疾病定義為1）腎臟損傷超過三個月以上，其表現方式可以為病理發現異常、腎功能標記異常（如出現蛋白尿、微蛋白尿）；2）不論是否有腎臟損傷，只要腎絲球過濾率（GFR）小於60ml/min/1.73m² 超過三個月以上。這樣的定義完全打破，過去所為腎衰竭的定義（血清肌酸酐男性大於1.5 mg/dl，女性大於1.3mg/dl）。縱使這樣的定義仍具爭議性，但卻能方便臨床醫師提早偵測腎臟病並且更有利於腎臟病的預防。

表一、慢性腎臟疾病的分期

分期	類型	GFR (ml/min/1.73m ²)
1	原發性腎臟病	GFR ≥ 90 且 UACR ≥ 30mg/g
2	輕度腎衰竭	GFR 介於 60-89 且 UACR ≥ 30mg/g
3	中度腎衰竭	30-59
4	重度腎衰竭	15-29
5	末期腎臟疾病	< 15

病程必須大於三個月

資料來源：K/DOQI (2002)

此一新的定義最大的改變在於使用腎絲球過濾率取代過去以血清肌酸酐作為判定腎功能的指標，但由於腎絲球過濾率無法直接測量，所以過去有許多種估算腎絲球過濾率的方法，如利用菊糖（inulin）測定方法或者放射線標的法（^{99m}Tc-DTPA、¹²⁵I-iothalamate），或者收集24小時尿液計算肌酸酐廓清率（Creatinine clearance）等，然而多少有測量方式耗時、昂貴且限制受測者的行動的問題，Cockcroft與 Gault [3]於1976年首先利用236名加拿大居民血清中肌酸酐發展出預測肌酸酐廓清率的公式（Cockcroft DW and Gault MH）：〔（140-年齡）×體重〕 / 〔72×血清肌酸酐〕 × (0.85 假如女性)供臨床上使用，但是此公式雖然簡單方便，卻仍有高估或低估的問題，加上需要體重因此並不十分方便。1999年Levey AS等人利用執行Modification of Diet in Renal Disease研究計畫所發展之MDRD公式，由於需要6個變項複雜性較高，不便於臨

床推廣，因此隔年研究者基於人口學特質與血清肌酸酐，發展出簡化版的MDRD（Simplified MDRD）公式[4]：186.3×血清肌酸酐^{-1.154}×年齡^{0.203}× (0.742 假如是女性) × (1.212 假如是黑人)。各個公式何者估算台灣人的eGFR較為準確，仍具爭議性，但目前台灣普遍以簡化版的MDRD公式，來計算病人的eGFR。腎臟醫學的網頁提供網上與下載使用(腎利人生<http://kidney.tsn.org.tw/index.php>)。

其次，新的CKD定義考慮甚實質傷害，而以尿蛋白的出現最受重視。尿液試紙為最簡易的蛋白尿測量工具，尿液試紙評估，若出現1價以上即可認定其腎臟功能出現損傷，但應再複檢若三個月後仍是陽性，則建議進行更精確之量性蛋白尿之評估。量性蛋白尿常見有兩種一種為Urine albumin creatinine ratio, UACR)；一般以早晨單次尿液測量尿液白蛋白與尿液肌酸酐的比值，若此比值大於30mg/gm但小於300mg/gm，則稱為

微白蛋白尿 (Microalbuminuria)，若大於300mg/gm則稱為明顯白蛋白尿 (Macroalbuminuria或Overt proteinuria)。另一種方式為尿液總蛋白與肌酸酐比值 (Urine protein creatinine ratio, UPCR)；若比值大於200mg/g1即可認定病患具有蛋白尿之表徵。

造成慢性腎臟疾病的原因除腎臟本身的腎絲球腎炎與兼職性腎炎外，系統性疾病中以糖尿病、高血壓、痛風性腎病變與風濕性疾病，最易有腎臟侵犯。只要是符合上述定義，病人即是慢性腎臟疾病病患，因此CKD病患遍佈各個臨床專科與次專科，並不局限在腎臟科。然而CKD有甚麼臨床意義呢？一是CKD的病患會有持續性的腎臟傷害與腎功能下降，最終成為末期腎臟病狀態而須接受移植或透析；另一方面有蛋白尿但腎功能仍好的病患與腎功能不好者一樣，都會有比正常人較高的死亡危險性。因此，慢性腎臟病不僅威脅腎功能的惡化，更是影響生命的疾病。

CKD--另一個臨床與公共衛生的挑戰

了解什麼是CKD後？另一個問題是到底台灣有多少CKD病患？國衛院溫啓邦等人 [5]利用46萬名成人健檢資料，估算CKD的盛行率為11.93%；

換言之，每10位民眾就有1位是CKD患者，這麼廣大的人群，的確帶來公共衛生的挑戰，因此近年來國民健康局與腎臟醫學會也積極進行腎臟病的推廣，加強民眾對CKD的認知。CKD同時也為臨床帶來龐大的挑戰，CKD的實際人數遠遠比平常到腎臟科門診的人數及全國透析人口多出好幾十倍，因此CKD可說普遍存在於各科的疾病。造成臨床與公共衛生比率上如此懸殊的原因，主要來自於腎臟病早期症狀不易察覺（疲倦、虛弱與貧血），因此民眾對CKD的察覺率普遍低落。根據許志成等進行的研究，CKD第三期僅有8%的人，察覺自己有腎臟疾病，第四期有25%，即使進入末期腎臟病人也僅有71.4%人知道自己腎臟有毛病[6]。另一個重要的原因為臨床的醫師並未將CKD的觀念帶到臨床的診治，即便病人罹患CKD，沒幫忙病人進行蛋白尿與肌酸酐測試，自然也無法察覺病人是否罹患CKD。CKD病患多半伴隨著三高(高血壓、高血糖、高血脂)疾病，因此在病患未察覺有CKD時，即先治療三高之疾病，而這些病患可能多數皆在心臟內科、內分泌及新陳代謝科、家醫科與一般基層院所就診。若臨床醫師沒有新的CKD的觀念，又如何為知道病患腎臟的疾病？不知道病患是否有腎臟疾病問題，其實對CKD的病人是具有傷害性，例如當一個病患腎功能出現

不全時(eGFR<60 mL/min/1.73m²)，在使用特殊藥物，如非類固醇止痛劑(NSAID)時就要特別小心，此類的藥物常常導致腎臟功能急速惡化，若非醫師有新的腎功能的觀念，往往病人還會被認為是自然得到腎臟病而非藥物所引起的腎臟問題。

CKD新的定義帶來新的挑戰，也為病人帶來新的契機，站在臨床醫師立場，其實防治CKD並不是如此困難之事，除了提供病患既定的血壓、血糖、血脂、尿酸、疼痛的控制外，同時亦可監控病患腎臟功能的變化，讓病患獲得更具完善的醫療照護品質，如此即起開腎臟病防治的第一步，但願大家共同努力。

參考文獻

1. US Renal Data System. USRDS 2009 Annual Data Report. The national Institutes of health, national institutes of Diabetes and Digestive and Kidney Disease, Bethesda, MD, 2009. Available at: www.usrds.org/adr.htm. Accessed Aug 2, 2010
2. National Kidney Foundation: K/DOQI clinical practice guidelines for chronic kidney disease: evaluation, classification, and stratification. *Am J Kidney Dis* 2002; 39(2 Suppl 1): S1-266.
3. Cockcroft, D.W. and M.H. Gault: Prediction of creatinine clearance from serum creatinine. *Nephron* 1976; 16(1): 31-41.
4. Levey AS, Bosch JP, Lewis JB, et al. A more accurate method to estimate glomerular filtration rate from serum creatinine: a new prediction equation. Modification of Diet in Renal Disease Study Group. *Ann Intern Med* 1999; 130: 461-470.
5. Wen CP, Cheng TY, Tsai MK, et al. All-cause mortality attributable to chronic kidney disease: a prospective cohort study based on 462 293 adults in Taiwan. *Lancet* 2008; 371: 2173-2182
6. Hsu CC, Hwang SJ, Wen CP, et al.: High prevalence and low awareness of CKD in Taiwan: a study on the relationship between serum creatinine and awareness from a nationally representative survey. *Am J Kidney Dis* 2006; 48(5): 727-38.