

腎臟疾病的診斷

目錄

一·腎臟疾病的特徵與診斷

二·尿檢查(驗尿)

- | | |
|-------------------|--------------------|
| 1· <u>蛋白尿</u> | 4· <u>細菌尿,尿道感染</u> |
| 2· <u>血尿·血色素尿</u> | 5· <u>尿中細菌菌落數值</u> |
| 3· <u>白血球尿</u> | 6· <u>抗菌物質的查驗</u> |

三·患者的配合措施

四·以血清肌酸酐和尿素氮評估腎臟功能

- | | |
|------------------|-----------------------|
| 1· <u>肌酸酐的測定</u> | 3· <u>同時測定肌酸酐和尿素氮</u> |
| 2· <u>尿素氮的測定</u> | 4· <u>肌酸酐濾清率</u> |

4. 肌酸酐濾清率 (Creatinine clearance)

內因性肌酸酐濾清率值是最可靠的半定量腎功能檢驗法，且足以用來評估腎臟的排泄量。

定量的腎功能檢驗，如菊澱粉濾清試驗(Inuline clearance test)所提供的結果很有價值，但需要煩雜的手續和必須留在醫院作試驗。至於絲球體過濾功能和腎功能，肌酸酐濾清率檢查也能提供相同的資料。然而，在腎功能不全的續進階段(Advanced stage)，腎小管的肌酸酐排泄增加，因而會產生較高的濾清值；由此所測出的腎功能似乎比實際上的健全。

濾清率試驗顯示出生理學上，腎臟在一特定時間內將血漿中的特別物質濾清至一般程度的功能。腎臟對某物質(如肌酸酐)的濾清率值(以 ml/min 為單位)，是指一定體積的血漿通過腎臟時，腎對該物質每分鐘的濾清能力而言。

* 如腎臟機能嚴重不全時，肌酸酐濾清率則降低。

肌酸酐濾清率值，通常是以下列公式計算：

$$\text{肌酸酐濾清率值 (ml/min)} = \frac{\text{肌酸酐 (mg/100ml)} \times \text{尿的容積 (ml/min)}}{\text{血清肌酸酐 (mg/100ml)}}$$

假如尿檢體的收集時間為 24 小時 (=1440 分鐘)，則其方程式為：

$$\text{肌酸酐濾清率值 (ml/min)} = \frac{\text{肌酸酐 (mg/100ml)} \times \text{24 小時尿的容積 (ml)}}{\text{血清肌酸酐 (mg/100ml)} \times \text{1440}}$$

為求得正確的肌酸酐濾清率值必須再乘上所謂的病人的身體表面積 (BSA) (=1.73 BSA)。一般計算可參照平均身體表面積 (Mean Body Surface Area) (BSA=1.73 m²)。

計算圖 (Nomograms) 可有效的計算出身體表面積。但如果不知道身體表面積可以 1.73

來代替。

為了評定肌酸酐濾清率值，在一特定時間內的排尿量（如 24 小時）容積和血清及尿的肌酸酐值都應列入測定範圍。因為血液的肌酸酐濃度在間隔很短的期間內不會改變，因此可以在收集尿檢體開始，中間或結束時，抽血測定血清肌酸酐值。病患在開始集尿前應將膀胱內的尿排空，如此才能在特定時間內，於乾淨的膀胱中收集所需的檢體。

必須要充分的攝取水份，否則會誤導成肌酸酐濾清率值過低。肌酸酐濾清率值誤判最常見的原因是由於尿檢體收集錯誤，即未將膀胱排空。短時間收集尿檢體較長時間收集容易發生錯誤。因此 24 小時集尿時間較為可靠的原故。假如膀胱未完全排空，可供檢查的尿量太少，導至肌酸酐濾清率值太低，將誤判為腎功能不全。

當評定濾清率時，必須將年齡和心臟血管障礙等降低濾清率的因素列入考慮。

血清肌酸酐值越高時，肌酸酐經由腎臟排出量越少，如下圖所顯示較低的肌酸酐濾清率值：

* 肌酸酐濾清率值較血清肌酸酐值和尿素值更能早期發現腎臟功能不全，因為此二值升高已是腎臟機能不足的特殊病徵。

通常在血清肌酸酐值超過 2 mg/100ml 時，則不需再作肌酸酐濾清率試驗來監測腎臟疾病。因為腎排泄量已明顯降低，顯示出腎機能不全。在這種案例，於作完一般檢查後分析血清肌酸酐值就足夠了。

在評定肌酸酐濾清率時，應將絲球體過濾率和腎臟灌注（Perfusion）值隨年齡增加而漸減，於是肌酸酐濾清率可能減低至正常工作量的一半。年長的患者可能出現明顯的低肌酸酐濾清率而無顯著的肌酸酐值升高。事實上，肌酸酐產量隨年齡增加而降低。這種生理性腎臟機能減退的現象，醫師在開列主要必須經由腎臟排泄的藥物時應考慮在內。例如心臟配糖苷（Cardiac glycoside）（異煙基洋地黃毒苷 Digoxin，綠毒毛旋花子苷（Strophanthin），有些種類的抗生素，化學療法藥物都必須依腎臟機能減退而減少其劑量。以 Digoxin 治療老人病例或腎臟機能不全者，應利用血清肌酸酐分析或肌酸酐濾清率檢驗來計算其服用的劑量和監視腎臟功能。有些疾病如（急性腎疾，嚴重的腎功能不全）必須藉肌酸酐濾清率試驗以提供更有診斷價值的資料，而不能僅以血清肌酸酐質來判定。

