

腎臟的再生醫學發展—誘導性多功能幹細胞
Regeneration medicine in nephrology: iPS cells

李佳蓉

高雄醫學大學附設醫院 腎臟科

近年再生醫學發展在幹細胞學方面，Thomson 教授在 1998 年首次發表人類胚胎幹細胞，並確切的定義幹細胞的兩大特色為自我新生及多潛能，在 2007 年，Yamanaka 教授的團隊首次發表，由纖維母細胞經再程序化成功產製人類誘導性多潛能幹細胞（iPS cells），也因此成就 Yamanaka 教授在 2012 年獲頒諾貝爾獎。歷經十年的發展，幹細胞學有長足且實質的進步，人類 iPS cells 不僅僅只是一項新的實驗材料，因為是人類細胞而且是生理的基因背景，突破了過往實驗室仰賴細胞株及動物實驗的結果和臨床病人之間的差距，人類 iPS cells 在疾病模式的建立、藥物篩選平台、及細胞治療等方面，具有轉譯醫學上的重大意義。

適逢衛福部今年 9 月發布「特定醫療技術檢查檢驗醫療儀器施行或使用管理辦法」修正條文，開放 6 項細胞治療技術，包括自體免疫細胞治療，用於標準治療無效的癌症病人與癌症末期病人；自體軟骨細胞移植用在膝關節軟骨缺損；自體脂肪幹細胞移植用於大面積燒傷及困難癒合傷口等。在細胞治療基因治療在即的此時，對於幹細胞的分類、細胞治療的現況及期待，會做進一步探討。

在腎臟學方面，創新治療的發展實屬不易，我們將檢視細胞治療在動物模式的成效。另一方面，在分化方法的優化，及不同時期細胞特性的定義明確的情形下，人類 iPS cells 多潛能的特性，可以用來分化成不同器官系統的細胞，可用來探討致病機轉，也有用類器官的分化方式，作為微小器官系統的藥物測試模式，在研究分解複雜的人類疾病及尋找有效的治療都是非常具有價值的。