



診斷前列腺癌 (CaP) 的醫學影像利器 — 磁共振造影 (MRI)

★ 臺中榮總放射線部介入性診療放射科主任 熊小溪

前言

隨著臺灣老年人口數量逐年增加，臺灣前列腺癌從 1980 年到 2013 年，年齡標準化的發病率（每百萬人口）從 2.57 增加到 29.22 而年齡標準化的死亡率（每百萬人口）則也從 1.88 增加到 6.52（圖 1），因此前列腺癌已經成為臺灣男性泌尿系統癌症最常見的原因。

前列腺癌的診斷工具

泌尿科醫生在臨床上利用前列腺特異性抗原（PSA）來篩查和監測前列腺癌，且用肛門指診（DRE）來評估前列腺大小及進一步診斷前列腺癌。並使用經直腸超音波（TRUS）活體組織切片（biopsy）穿刺取得疑似腫瘤的標本，最後由病理科將把前列腺癌組織的以格里森分數作為前列腺癌的病理惡性分期（staging）。

診斷前列腺癌的醫學影像利器在醫學影像的非侵入性診斷工具中，超音波及電腦斷層掃描（CT）均對前列腺區域的分界定義不夠好。因此，超音波一般用於初始前列腺癌之評估及 TRUS biopsy，而電腦斷層掃描則較適用於對前列腺癌的病人於進行術前作廣泛範圍的分期評估及偵測是否有其他器官轉移的工作。前列腺癌在臨床上的分期上發現第二期與第三期有非常大的預後（prognosis）差異，由於磁共振造影對前列腺解剖結構有着極高的空間分辨率（圖 2），因此對區分第二期或第三期的前列腺癌非常準

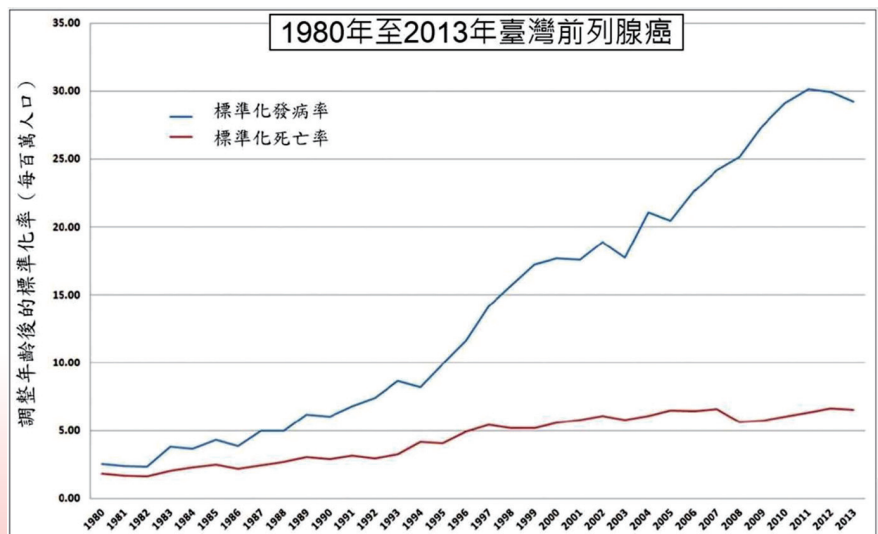


圖 1：1980 年至 2013 年
臺灣前列腺癌的年齡標準化發病率和死亡率（每 10 萬人）

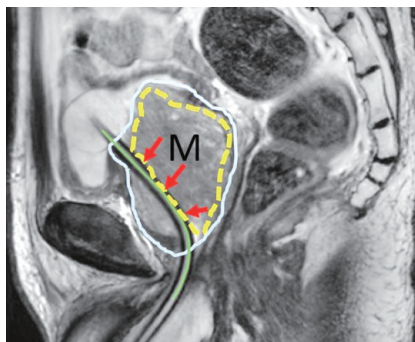


圖 2：MRI 對前列腺解剖結構有着極高的空間分辨率。圖中藍線區域為肥大後的前列腺，黃線區域則為前列腺癌 (M)，其正以紅色箭頭的方向，壓迫前方的尿道。綠色線為病人因為排尿困難而插上尿管。

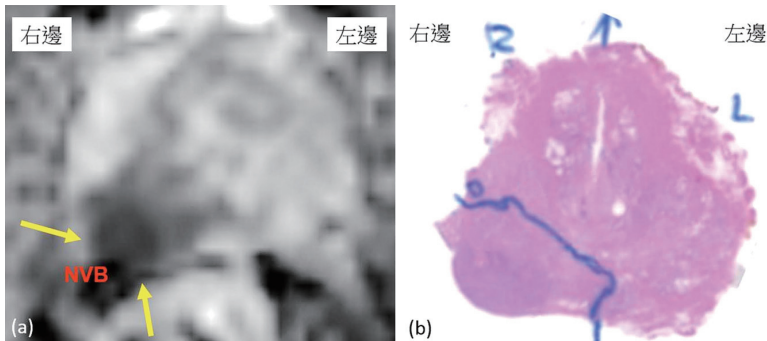


圖 3：MRI 對前列腺癌 (CaP) 第二期及第三期的區分非常準確。圖 (a) 中病人前列腺右側後方有 CaP (黑色)，其已經對其周邊之神經血管束 (NVB) 進行侵犯 (黃色箭頭)，故為第三期。圖 (b) 為病理切片下可見非常準確的病灶對應區域 (藍線區)。

確。此外前列腺癌的開刀切除後是否能夠保留前列腺兩側後方經過之周邊神經血管束 (NVB)，有關病人術後的排尿及性功能行為的能力。因此負責開刀的臨床醫師在術前均希望能夠確知病人前列腺癌的擴散情況，好與病人在術前先行達成共識，以期盡量保留沒有被侵犯的該側 NVB。由於磁共振造影中，前列腺與 NVB 之間有非常分明的外圍區域及週邊脂肪作為界線，所以前列腺癌對 NVB 的侵犯能夠明顯知悉 (圖 3)。隨著功能和代謝技術的發展，磁共振造影現在已經利用多參數 (mp-MRI) 的方法：包括 MR 磁共振波譜分析影像 (MRSI)、動態對比增強磁共振造影 (DCE) 及擴散權重影像 (DWI) 等，不僅可以對前列腺癌作精確的檢測和定位，且可以對一些可能發生前列腺癌的高風險患者，作重複 TRUS biopsy 前

的導引，以期達先預測可能為前列腺癌發生的位置而在該地區局部加強 biopsy 的針數，除此之外，磁共振造影還可用於前列腺切除術後的治療結果監測。近年磁共振造影利用一種名叫 PI-RADS™ 的結構化報告方式，使得前列腺癌在學術界中成為更具標準化、更高敏感度 (79% 至 90%) 和更一致性 (88% 至 95%) 的檢測工具。

總結

因此磁共振造影是一種利用 mp-MRI 對前列腺癌偵測的非侵入性偵測利器。它有助於原發性癌症、復發性癌症、定位和分期局部晚期疾病的檢測。磁共振造影在指標前列腺癌病變的診斷中具有高度的準確性和可靠性。磁共振造影使用標準化的 PI-RADS™ 後更進一步改變了前列腺癌的治療管理。

