



影像醫學追蹤癌症 拍攝技術日新月異

■影像醫學檢查是判斷腫瘤原發部位和轉移範圍的主要手段。

一連多篇談及西方癌症醫學的發展史，着眼點一直放於治療癌症方面，在離開此話題前，不得不提及癌症診斷學的發展史，特別是醫學影像。影像醫學是指以非侵入方式取得人體內部組織影像的技術與處理過程。應用於腫瘤臨床診斷的影像學檢查是判斷腫瘤原發部位和轉移範圍的主要手段，包括(1)內窺鏡影像，如胃鏡、腸鏡等；(2)常規影像檢查，如X光片、電腦斷層掃描(CT)、磁力共振(MRI)、超聲波等；(3)功能影像檢查，如核醫學的ECT、正電子掃描(PET-CT)等。

醫學影像的發展起源於1895年，當年德國物理學家威廉·倫琴(Wilhelm Rontgen)發現了X射線(即X光)，從此可以不一定進行解剖便可觀察到身體內部的情況。1978年英國電機工程師高弗雷·豪斯費爾德(Gordfrey Hounsfield)與美國物理學家阿蘭·科馬克(Allan Cormack)在放射學年會上公布電腦斷層掃描(computer-assisted tomography, CT)的研究成果，兩人同於1979年獲得諾貝爾生理醫學獎。

二次大戰後發展

在第二次世界大戰中，雷達與聲納技術的應用啟發了超聲波造影的發展。在1950年代，簡單的A型超

聲波診斷儀器已經在臨床上使用。到了1970年代，已經出現可以提供切面動態的B型超聲波儀器(簡稱B超)。1980年代初，超音波彩色血流圖(color-flow mapping, CFM)面世，例如臨床上可用以構建超聲心動圖(echocardiography, ECHO)，用於先天性和後天性心臟疾病的診斷和評估。

核磁共振做影(magnetic resonance imaging, MRI)是一種不會產生游離輻射，可以三維空間造影，具有高對比解像力，能為人體內部器官造影的技術，它不會像X光、CT等傳統檢查方法對患者造成傷害。MRI的前身是化學家用來分析物質的化學成分的核磁共振(nuclear magnetic resonance, NMR)技術，最初美國的物理學家雷蒙·達麥丁(Raymond Damadian)於1971年利用NMR探測取自老鼠身上的腫瘤組織，發現癌細胞與正常細胞不同，1972年他創製了第一台NMR造影儀器，並申請專利。

正電子掃描漸成熟

美國化學家保羅·特堡(Paul Lauterbur)於1972年開始研究MRI的醫學用途，他成功利用磁場梯度造出三維空間影像；同時英國物理學家彼得·曼斯菲(Peter Mansfield)成功利用數學方式分析核磁共振的訊號，把其轉換成清晰的影像，他們二人於2003年榮獲諾貝爾醫學獎。第一部真正的MRI掃描儀於1980年代問世。

近年，應用於腫瘤的定位和遠處轉移診斷，與及跟進治療效果的正電子掃描(positron emission tomography, PET-CT)技術相當普遍，它最初是利用放射性同位素研究腦功能的技術。1890年代，醫學界認為大腦功能與血流有關，直至1968至1978年間美國神經科專家路易斯·蘇古羅夫(Louis Sokoloff)利用安全的放射性示踪劑包括2-脫氧葡萄糖(DG)和2-氟-2-脫氧-D-葡萄糖(FDG)，成功顯示動物在不同的生理狀態下腦部最活躍的部分。在20世紀50年代，醫學界開發了PET成像儀的前身。後來，醫學界把路易斯·蘇古羅夫的研究成果與PET的掃描技術結合，成為研究和診斷腦部病變和癌症的重要工具。

癌症的診斷當然離不開化驗室檢查、病理學和細胞學檢查，日後有機會再就相關議題作討論。



■正電子掃描成為研究和診斷腦部病變和癌症的重要工具。

北芪補氣湯 (二人量)

材料：北芪20克、黨參30克、百合30克、大棗5枚(去核)、蓮藕300克

製法：將材料洗淨，蓮藕切塊，加清水10碗用猛火煲滾後，改用細火煲2小時，調味即可。

功效：北芪(黃芪)性微溫味甘，能補氣升陽，固表止汗，托瘡生肌，利水退腫；黨參性平味甘，能補中益氣，健脾益肺；百合性微寒味甘，能潤肺止咳，寧心安神；大棗性平味甘，能補脾胃，養營安神，緩和藥性；蓮藕熟者性溫味甘，能補益脾胃，止瀉，益血。本湯具補氣益血，養營安神功效。

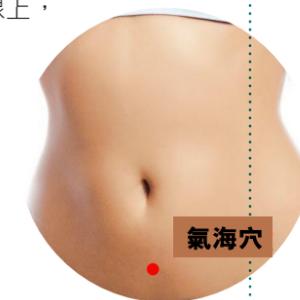


■北芪歸脾、肺經，為補氣要藥。

氣海穴 (任脈)

定位：仰臥位。在下腹部，正中線上，臍中下寸半。

方法：以食指及中指指腹按壓氣海穴1至2分鐘，每天2至3次。
功效：益氣助陽，調經固精。本穴有強壯作用，為保健要穴。
主治：腹痛、洩瀉、便秘、遺尿、遺精、月經不調，虛脫等。



氣海穴