



養和杏林手記

2022年11月11日

《骨科之百年變遷》

| 撰文：胡永祥醫生



養和醫院

矯形及創傷外科部（骨科）主管

文章刊於 2022 年 11 月 11 日《信報財經新聞》健康生活版《杏林手記》專欄

**2022 年養和醫院創院百年，見證醫學發展和社會轉變。
與此同時，骨科百年傳奇歷程，也記錄近代歷史的另一面貌。**

追溯百年前，世界經歷兩次世界大戰的動盪，骨科發展與戰爭有莫大關連，作為骨科醫生感受至深。骨科中的創傷外科及手術外科正因要治理大量戰時傷者而發展。戰時生活環境及衛生差，不少傳染病如肺結核病、麻風病和小兒麻痺症等會引致肢體及脊椎破壞和病變，治療這些病者也是骨科醫生工作之一。

要細說骨科百年變遷，讓我從一位少女的故事開始。小施在 5 歲時不慎跌傷導致右大腿骨骨折，當時治療是以一支透皮跟骨釘作牽引，利用傷者體重及地心吸力將骨折拉直，讓其癒合；她在術後留院臥床兩個月後，以支架作外固定，用拐杖輔助走路。15 年後再見小施，她已走動自如，雙腿長短大小一致，看不見骨折痕跡。此跟骨釘於十九世紀末已是新發明，成人大腿骨骨折亦同一方法處理。

來自德國的骨科醫生 Dr. Gerhard Küntscher 於 1940 年二戰期間發明利用不銹鋼製的髓內釘醫治骨折，原理是將鋼管置於骨髓內作多點接觸以支撐及穩固骨頭，術後病人可盡快離床並用拐杖行走。Dr. Küntscher 用此治療德國將士及敵方俘虜。俘虜遣返回國後，其他國家的醫生因此得到啟發，於戰後發展此技術。1958 年瑞士一眾骨科專家創立內固定研究學會，不斷研發各種治療骨折的技術及儀器。他們除在大學設科研團隊專注於研發外，又有骨科醫生於臨床實踐中加以改良，更有商業組織助以推廣，以獲取資金支持科研，造成良性循環，不單推助醫療發展，有助解除人類苦痛，同時創造就業讓人民受益。

發展至今，幾乎體內每塊骨頭都有專屬的內固定儀器，令手術變得比較容易和精準。

發展起源

骨科於二十世紀初剛從傳統外科分支成立，其後各基礎學科蓬勃發展，有助找出病源。當時的新發明如 X 光及往後的電腦掃描、磁力共振等技術，幫助骨科醫生了解各種病變形態，以對症下藥。例如坐骨神經痛自古已有，當中不少是因腰椎間盤突出，壓迫神經所致。據文獻紀錄，到 1932 年醫生才首次作針對性手術治療此症。當時要以較大的傷口，切除椎板，穿過硬脊膜，找到突出的椎間盤後將其切除。而現今已可用微創儀器及技術，用小傷口或內窺鏡完成手術，病者復元快、痛楚少。

二十世紀中葉，骨科迅速步入能解決多項醫學難題的階段，由零到有，成就斐然，進展令人興奮，醫學界亦因而吸引大量人才加入，相信我輩不少人因此投身醫療領域。舉例因創傷而引致的肢體斷離，以前只能盡快為傷口止血再縫好，日後再配以義肢。直至 1950 年代醫生在動物成功進行斷肢再植，首兩例在人體成功完成的斷肢再植分別於 1962 及 1963 年在美國及中國出現。此手術難度極高，醫生先要清除壞死組織，把骨骼固定穩妥，再接駁動脈、靜脈及神經，又把肌肉肌腱連接，最後縫好傷口或植皮等。此項手術時間長且事出突然，多要通宵工作方可完成，對醫生的技術要求高、壓力大。術後比跑畢馬拉松還辛苦，但手術成功所獲的滿足感非筆墨可形容。

隨後顯微外科高速發展，手術用的顯微鏡、精小儀器及縫線等不斷改良，數年間已能成功進行更精細的斷指再植。由於解決接駁細小血管的難題以及血管解剖學上之新發現，再有各類皮瓣、肌瓣、骨瓣及不同組合的發明，醫生可從人體某一部位將組織游離轉移至另一部位，接駁好血管使其再存活。從六十年代至今，此學科仍蓬勃發展，不斷演進，解決不少因嚴重創傷、細菌感染或腫瘤切除後組織缺損的修復難題。

將其他領域之科學技術應用在醫學上有助開拓新的治療方法，其中光纖的出現開創各項微創手術。記得大學時教授常訓導我們「要手術做得好，先要看得好」。光纖可利用纖幼儀器，通過細小傷口，將光線帶到手術區域，再將影像傳送到電視屏幕上，又可放大，醫生即使有老花也看得清楚！在骨科中最先應用微創技術的是膝關節相關病症。膝關節空間大、罅隙多，適合內窺鏡在內遊走。在 1980 年代初做十字韌帶重建手術，骨科醫生要以大和長的傷口方可完成。而今天只需以五六個小切口已可做到，效果更佳。看得到就做得好，加上儀器不斷改良，現時內窺鏡微創手術已應用於不同關節及脊椎，治理各類疾病。

止於至善

千禧年後，隨着超級電腦、人工智能、機械人，以及大數據處理的出現，骨科發展走向「止於至善」的年代。

當中最具代表性的手術包括以智能機械臂進行關節置換和以影像導航進行脊椎內固定術。

膝關節退化性關節炎常見於長者，成因是關節軟骨組織長年損耗致使膝部腫痛及變形，病情嚴重者最佳的治理方法是作全膝關節置換手術。此手術於 1980 年代已趨成熟，但效果常有落差，原因之一是骨科醫生憑眼睛及手感判斷骨頭的切割和周圍軟組織的平衡，易有誤差。2000 年初研發成功的電腦導航技術解決了此難題。該技術利用紅外線詳細測定骨頭形狀大小，並評定膝關節四周軟組織的張力，將資料數據化。當人的主觀感覺變作可量度的數字，這就是科學！醫生術中可依靠數據，慢慢調整各項量值，以達致最佳效果。近年再加入機械臂技術，提升切割精準度和靈活度，手術效果也有飛躍式的進步。

針對如腰椎管狹窄症、脊椎滑脫症等脊椎病變的患者，若病人經過評估後需要接受脊椎內固定

術，其中一環是要植入椎弓釘螺絲。

椎弓為脊骨中一狹長棧道，螺絲的置入必須精準，否則或令在旁神經線受損，後果嚴重。現今之影像導航脊椎內固定術，是在手術室中設有動態電腦掃描器，與手術床精準配合。手術區域的脊骨經掃描後，可即時將脊骨之立體三維影像傳輸於影像導航系統內。

骨科醫生可在導航系統指引下，看着電腦影像，精準地植入椎弓釘螺絲。此技術突破令以微創方式進行脊椎固定變得更可靠安全和精確。

百年以來，醫學迅速發展，令人驚嘆的知識和技術不斷湧現，且涉獵範圍甚廣、發展空間大，又可減輕人類苦痛，正是投身杏林引人入勝之處。

| 撰文：胡永祥醫生

養和醫院矯形及創傷外科部（骨科）主管