

創傷骨科醫師的賽局～ 骨折與新式鎖定鋼板

林口長庚骨科部外傷科主治醫師 徐永衡

古人有云「行船走馬三分險」，意外總是來得無聲無息，卻又發生的轟轟烈烈；當身體遭受外力施壓時，如果外力遠大於身體組織的耐受力，無疑對身體會造成某種程度的傷害，不同的地方，會有不同的損傷，端視力量的集中點。若集中在骨頭，可能會造成骨折，骨折發生後，四周的肌肉、韌帶、軟骨、血管、神經組織等，都會連帶遭到影響，若沒有及時將骨折正確的復位，並檢視周邊組織所受的傷害，給予適當的處置，其後遺症將會造成往後日常生活的諸多不便，諸如關節的腫脹疼痛、肌肉的無力、神經的抽痛等。有些受傷的部位，甚至會出現骨折癒合不良、未癒合或是關節僵直的症狀。一般而言，緊急處理的方式並不建議當下由非專業人士嘗試將變形、有位移的骨折推回原位。因為不正確的復位方法可能會進一步造成神經、血管及周圍組織的傷害，或將原本的骨折進一步的移位。簡單的處理方式乃是將患者的身體擺放成舒適的姿勢，利用身邊可用的長條形物品，如：夾板、枕頭或竹棍，輔以繃帶將患處暫時固定，然後送至醫院進行適當的復位及治療。

當病人需要骨折固定時，在手術中會先進行骨折復位，無論是採開放式復位或是閉鎖式復位。復位完成後，接下來需使用內固定；目前有鋼板、鋼釘、克氏針、鋼絲及髓內鋼釘五大種類的內固定植入物可供骨科醫師挑選。

今天我們要介紹的鎖定式鋼板，屬於鋼板類。最早的骨內固定骨板於西元1949年由勞勃瑞特丹尼斯設計。爾後根據丹尼斯的設計，AO協會於西元1963年設計新式可加壓的骨板，並首度提出骨折復位、穩定（的）固定、早期復健及關節活動等原則，幫助病人早日回復到日常生活。西元1969年問世的動態加壓式骨板，可讓骨折兩端產生壓迫的效果，以促進骨折癒合，這項發明使骨折固定有了跳躍式的成長，讓骨折的治療達到了顯著的進步，大部分的骨折都可以用這種方式治療。現今所使用的鋼板大致上也以此做研發及改進，而成為現在健保所使用的低接觸式動態加壓式鋼板（LC-DCP）。

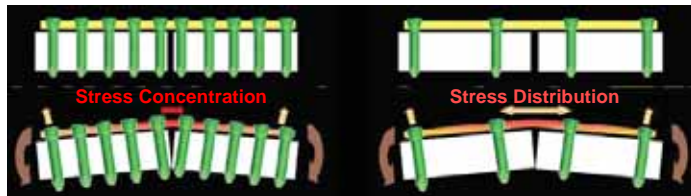
然而隨著醫學與時俱進，材料科學的進步，鑄造工藝的精進，輔助工具的演化，微創手術（圖一）搭配鎖定式鋼板的出現可說是骨折癒合機制及骨折治

療方式劃時代的亮點。所謂的微創手術，其精神在於：軟組織最小程度破壞，骨骼、微血管循環保留及骨折處血腫不破壞等特色；其原則為(1)最小侵犯：儘量只切開要置入骨板處及打螺絲釘處的傷口；(2)橋接原則（圖二）：以遠端與近端固定，鋼板越長越好，提供相對的穩定度；(3)使用鎖定的鋼板以提供穩定度。這樣的手術技巧配合著鎖定鋼板的使用大大提升了手術骨折的癒合的成功率。

鎖定式鋼板和低接觸式動態加壓式鋼板設計上有何不同呢？新一代的鎖定式鋼板，在螺釘與鋼板間有鎖定角度設計，除了具備骨釘不容易鬆脫的優點外，骨折處的穩定度維持，來自於螺釘與鋼板的鎖定機制，不再依賴鋼板磨擦力，也就是表示鋼板與骨骼之間不需接觸，

即可提供穩定度（圖三）。目前鎖定式鋼板大部分皆為鈦合金材質，且依各部位的解剖位置及型態製成符合各部位之鎖定鋼板，大幅提升骨頭抓取強度及承載強度；鎖定式鋼板由鈦六鋁四鈮（Ti-6Al-4V）製成，可增加生物相容性，且鋼板形狀及結構符合解剖形狀，能採微創手術，經皮穿刺方式植入，大幅縮小手術傷口，提升癒合成效。鈦合金異物感低，搭配解剖鋼板形狀較為貼合，故不易造成軟組織摩擦疼痛感，尤其適合關節面骨折使用。

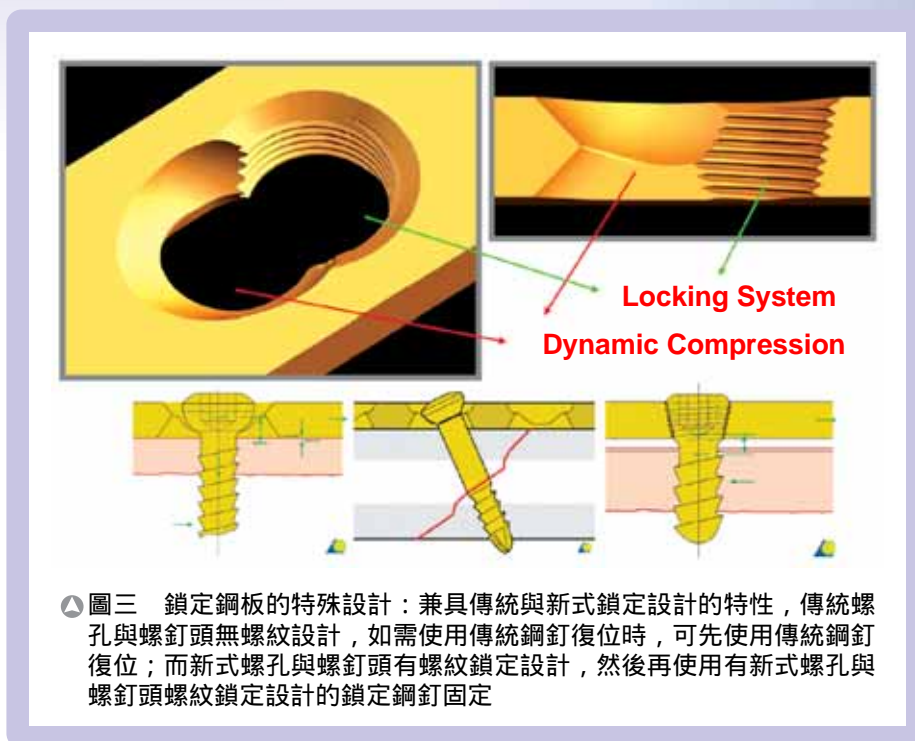
雖然微創手術搭配鎖定鋼板的成效良好，但並不是所有的骨折皆可適用此一新技術。不論是傳統的鋼板鋼釘或是新式鎖定鋼板鋼釘，皆有其存在的必要，醫師選擇適當的骨材加以應用，才能提高手術成功率及避免併發症。⊕



圖一 橋接原則：左圖為傳統鋼板固定方式，鋼釘多，釘距近；右圖為新式橋接概念，鋼板較長，鋼釘較少，以遠端與近端固定，骨板越長越好，提供相對的穩定



圖二 (A)傳統骨折固定方式，將軟組織破壞殆盡。(B)西元1980年後，保護軟組織的概念興起。(C)微創概念興起，只切開要置入骨板處及打螺絲釘處，軟組織最小程度破壞，骨骼微血管循環保留及骨折處血腫不破壞



▲圖三 鎖定鋼板的特殊設計：兼具傳統與新式鎖定設計的特性，傳統螺孔與螺釘頭無螺紋設計，如需使用傳統鋼釘復位時，可先使用傳統鋼釘復位；而新式螺孔與螺釘頭有螺紋鎖定設計，然後再使用有新式螺孔與螺釘頭螺紋鎖定設計的鎖定鋼釘固定

白話醫學

巨刺

台北/林口/桃園長庚中醫針傷科主治醫師 蔡馥光

您 是不是曾有這樣的經驗，到中醫門診接受針灸治療，告訴醫師左邊疼痛，醫師卻往右邊針灸治療，治療結束後竟發現：左邊的疼痛沒了！這並不是醫師弄錯病人的痛處，而是中醫的傳統治療方式之一：「巨刺」（opposing needling）。早在「黃帝內經」即有記載這樣的針灸治療原則：「巨刺者，左取右，右取左」，「素問·調經論」更說：「痛在左而右脈病者，巨刺之」。

巨刺，指左右對稱治療的方式，即症狀雖然在左（右）邊出現，但醫者藉由對側經脈來調整患處經脈氣血，達到治療的效果，因此治療以對側為主。現代中醫更將之發揮為左右交互對稱治療，尤以患處出現紅腫熱痛明顯急性發炎症狀不適宜針灸時，會選用對側肢體的對應經脈穴位治療，因此在門診中，若見到醫師往不痛的那一邊針灸，可別誤以為醫師搞錯邊囉！☺