

封面故事

微創對治

困難 脊重症





配備齊全的功能性運動健身房，為病人提供輔助性治療。
攝影／賴廷翰

台中慈濟醫院 微創脊椎關節中心

台中慈濟醫院微創脊椎關節中心團隊，左起專科護理師邱郁喬、專科護理師洪丞敏、專責護理師林宜憬、專科護理師林品嫻、張建鈞主任、謝尚霖醫師、專責護理師林桓如、祕書潘道倍、專科護理師連仕堯。攝影／賴廷翰





文／賴廷翰、謝明錦

審訂／張建鈞 台中慈濟醫院微創脊椎關節中心主任

圖／台中慈濟醫院微創脊椎關節中心提供

沿著台中慈濟醫院感恩樓一樓東北側，一路從骨科門診延續向南，門診區從全院固定式設計的安排，風格有了轉變，順靠窗走道看見新穎的微創脊椎關節中心，迎面的第一個單位是「多功能運動中心」，行過走道，就是微創脊椎關節中心的治療室、門診，然後就是聯合門診的中央廊道，左轉進入神經醫學中心門診與候診區，繼續向前則有疼痛科門診、團體衛教室。

門診區域特別的設計風格明示著醫

療服務關注層面的不同，亦即從傳統骨科增加更細分的骨科疾病面向，關鍵就在「困難」兩字。微創脊椎關節中心主任張建鈞指出，在一般骨科疾病之外，中心著重於「困難脊椎手術」。在此所謂困難的定義，是病人年齡為六十五歲以上，同時有三種慢性疾病中的兩者以上，還要具備必須施行大角度脊椎側彎矯正手術、駝背畸形矯正手術、脊椎翻修手術、頸椎畸形後凸與頸椎翻修手術等治療術式。



台中慈濟醫院微創脊椎關節中心，整合跨專科團隊與先進醫療設備，為困難脊椎手術提供解方。攝影／賴廷翰

困難一：**如何降低複雜術式風險？**

難記的脊椎手術部位名字，確實已經標誌臨床的難度，更重要的是對醫師能力與技術的挑戰。從臨床面解釋：脊椎手術中，某些病例因病情複雜或病人身體狀況特殊，就會增加手術困難度，例如：Cobb角（測量脊柱側彎角度的方法）大於四十度的大角度脊椎側彎，這些手術有較高風險，因此須動用各項先進技術與設備，才能確保病人安全並達到預期效果。

以大角度脊椎側彎為例，嚴重彎曲不僅影響身體結構，也會壓迫肺部與心臟，增加呼吸與循環系統負擔。傳統術式上，由於手術的時間較長、開刀部位傷口較大、出血量多，當然風險較高。張建鈞主任說，還好，現在已經有電腦導航系統等新技術，有機會一次完成矯正，降低病人身體負擔。



專科護理師衛教，幫助脊椎病人學習自我照顧的注意事項。

困難二：**如何提升高齡手術療效？**

此外，年紀也是另一個困難點。眾所周知，臺灣老年人口數量逐年攀升，最新一次人口推估報告顯示，大約在兩年後，意即二〇二五年，臺灣將進入「超高齡社會」，也就是老年人口占總人口比例超過百分之二十。然而，人的平均壽命延長，但身體骨骼與器官的使用期限並沒有太大變化，亦即很多長輩必須進入「保養修復」的階段，但「年長」卻也是醫療介入能否有效發揮作用的重要關鍵。

微創脊椎關節中心主任張建鈞認為，必須借重創新技術與設備，再由專業團隊將門診、手術、住院等流程與品質標準化，才能更有效益的服務年長且治療困難的「脊」重症病人。一開始建立中心，他就要求需要有透過詳盡的術前評估、精準的術中導航、細



專科護理師換藥，進行妥善的術後照顧。

緻的術後追蹤三個重要程序，以有效降低風險，提高手術品質與安全性。

整合治療 跨科專業團隊共同照護

初期階段，張建鈞主任領導的團隊，已有兩位主治醫師、四位專科護理師、二位專責護理師，加上行政祕書等九人團隊負責從門診端啟動與原骨科、復健科、疼痛科、神經外科、中醫科等不同科別的一站式服務。在手術階段，以最新 3D 電腦導航脊椎設備（簡稱 O arm 系統）、第四代脊椎內視鏡設備、機器人膝關節置換設備 (Rosa Knee)、脊椎專用手術床及 4K 影像設備和日本專業脊椎磨鑽等新式設備，用於即時掃描病人脊椎位置，精確呈現三維結構，讓醫師掌握手術過程中準確定位，避

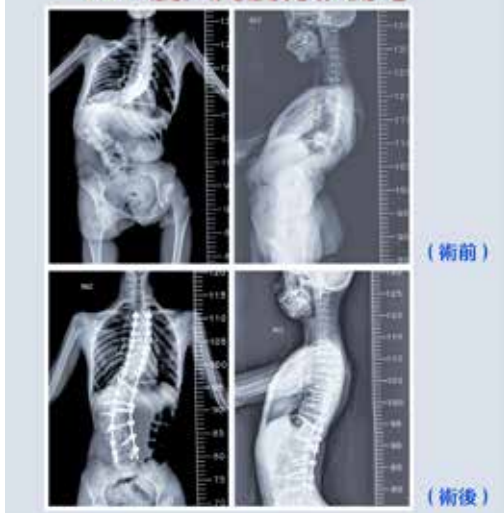
免傷及神經或其他肌肉組織。手術前、中、後全程標準化，落實病人安全。因為提供一站式服務，能夠整合並優化團隊，執行完善會診系統，後續並視需求加入心臟科團隊、重症胸腔科等專科團隊啟動共同照護模式。

電腦導航前側開融合鋼釘內固定手術 第四第五腰椎脊椎滑脫



施以手術治療第四第五腰椎脊椎滑脫。

電腦微創導航脊椎矯正手術 120 度大角度脊椎側彎



電腦微創導航脊椎矯正手術，治療 Cobb 角大於四十度的大角度脊椎側彎。

ROSA KNEE 全膝關節置換術 右膝退化性關節炎放置半人工關節術後失敗翻修



Rosa Knee 全膝關節置換術。

張建鈞推動的標準化作業流程完整涵蓋手術前中後階段，內容包括：術前評估會進行影像學檢查，訂定手術方案；術中執行嚴格把關，確認各項先進設備操作步驟均須依流程完成；術後則密切追蹤病人復原進度。以脊椎側彎矯正手術為例，團隊在術前會諮詢骨科與復健科，訂定功能復健計畫；術中則有神經外科醫師監測神經反應，確保手術安全；術後持續追蹤病人進度，提供必要的復健治療。

如遇到合併心肺疾病的複雜個案，團隊即會啟動共同照護機制，讓心臟科、胸腔科等相關專科醫師參與討論，為病人制定最適當的治療方案。張主任強調，完善的團隊合作有助降低手術風險，提高治療效果，也使病人獲

得全面性的醫療服務。完整執行標準化程序後的病人治療效果，從數字看得到：統計二〇二二年九月至二〇二三年十月，中心六十例困難手術個案中，並無任何嚴重併發症發生。其背後代表的是病人安全與病人滿意度的提升。

專屬療程與運動處方 以病人為中心

「難道一到微創脊椎關節中心看診，就非開刀不可？」部分病人抱持著這股憂慮因而感到為難。張建鈞主任表示，實非如此，是否手術需要看疾病程度而定。中心除了有整合性醫療服務，並與勤益科大運動休閒系簽訂合作備忘錄，藉多功能運動教室，可提供未達開刀標



微創脊椎手術廣泛應用於各種脊椎疾病，醫師依疾病的複雜度多方評估，選擇最適合病人的手術治療方式。圖為謝尚霖醫師執行前十字韌帶重建手術。



微創脊椎手術有助於減少脊椎感染或者脊椎神經損傷的風險。圖為張建鈞主任執行脊椎內視鏡手術。

準的病人，結合醫療資源的完善運動治療方案。多功能運動教室採用預約的一對一個案設計方案，在醫生諮詢評估安排檢查項目後，由兩位醫師與物理治療師會根據病人個別情況，規畫分級的運動處方，可以理解為類似於專屬的運動復健。當然不只服務未達開刀標準的病人，在台中慈院接受手術後的病人，或者外院病人，需要預約諮詢的話，都可以多加運用。

當復健等維持性治療到達一定程度時，考慮執行手術不僅能修正病人脊椎結構，也可大幅改善生活品質。張主任以脊椎側彎矯正手術為例，說明病人的脊椎功能障礙指數 (Oswestry Disability Index, ODI) 由術前平均三十六點七分，

明顯下降至術後一個月的十六點三分。他指出，成果顯示中心服務品質獲得高度肯定，病人整體滿意度也達百分之九十七，對醫師專業程度與醫病溝通，都表示高度信賴。進一步來說，由於採取跟健保給付不同的手術服務需要自費，病人在諮詢時可以考慮自己的醫療保險等項目，與醫師確認哪些屬於健保，哪些項目是自費。醫院也會考量病人情況提供脊椎手術補助，可讓更多弱勢病人獲得治療機會。

醫療之外，微創脊椎關節中心也爭取 SNQ 認證，提升更高品質。另一方面，微創脊椎關節中心本著「取之社會、用之社會」的精神，不僅為在地鄉親提供優質醫療服務，也著眼培育脊椎手



O arm 微創導航手術系統可提供三維影像導航和影像導引，在脊椎手術中有廣泛的應用。

術人才，提升臺灣整體醫療水平。目前，中心設立亞太地區首座「電腦導航示範中心」，開放醫師前來學習脊椎導航手術。同時也成立「微創脊椎內視鏡國際訓練中心」，舉辦課程培訓內視鏡技術。未來將持續開展學術交流，傳遞知識與經驗，促進脊椎領域的專業發展。

展望未來，台中慈院微創脊椎關節中心願秉持「服務、品質、創新、整合」的理念，以提升服務品質、培育醫療人才為使命，讓臺灣民眾享有最優質的脊椎醫療照護。



微創脊椎關節中心除了提供整合性醫療服務，也積極育才培訓。圖為張建鈞主任（左）帶領團隊同仁進行縫合練習。



個案會議上，醫師、物理治療師及健身房教練共同討論，為病人規畫分級的運動處方與專屬的運動復健療程。