談人工關節的介面選擇

◎林口長庚關節重建骨科主治醫師　陳思元

身為關節重建骨科專科醫師，在門診常常會被患者問到人工關節選擇的相關問題，例如「醫師我用什麼材料比較好？」、「超耐磨的是不是比較貴？」、「愈貴的自費的是不是就愈好？」、「塑膠墊片是不是很差？」等問題。在骨材百花齊放的年代，網路上充斥著各式資訊，民眾也會嘗試查詢國內外的專業文獻，但由於知識與資訊非常繁雜，患者往往陷入難以抉擇的情況。

塑膠墊片是不是很差？

以常見的人工髖關節與人工膝關節置換手術為例，與骨頭相接合的組件是鈷鉻合金 (Cobalt-Chromium) 或是鈦合金材質，而在兩個合金組件之間就是各式耐磨的材質作為介面。傳統上較不耐磨的聚乙烯襯墊隨著工業製程的進步，耐磨性質也大大改善，HXLPE 就是傳統超高分子量聚乙烯經過再進一步交聯處理的超耐磨聚乙烯，體內正常使用下的壽命可超過十數年；在人工髖關節已是健保給付的標準品項，而在人工膝關節則屬於自付差額給付的選項。目前甚至有在聚乙烯製程中加入維他命 E 抗氧化處理的超耐磨聚乙烯，可望進一步延長耐用壽命。

愈貴的自費的是不是就愈好？

另一選擇則是以金屬直接當作耐磨的介面，優點是拋光的金屬非常光滑，磨耗率也非常低，曾有段時間不少醫師會選擇在人工髖關節的置換手術使用金屬對金屬作為介面，也屬於健保自付差額給付的選項。隨著時間

的演進，臨床上逐漸發現人體組織對於金屬微粒產生不良反應的案例，包含局部金屬沉著、淋巴球主導的無菌性血管炎、假性腫瘤；少量的金屬離子也可能進入血液循環。因此金屬對金屬的人工髖關節已非現今醫師的主流選擇。

什麼！陶瓷不會破嗎？

第三種材質的選擇是陶瓷。回顧人工髖關節發展的歷史，第一代陶瓷早在 1970 年代問市，陶瓷的優點是表面平滑且具優異的耐磨性，於人體內幾乎沒有陶瓷磨耗的可能，但缺點就是陶瓷破裂的風險。現今的主流已是第三代與第四代的陶瓷，隨著製程的進步，第四代陶瓷的破裂率大大降低，由於顏色的不同，第三代與第四代的陶瓷也分別被稱為黃陶與粉陶。陶瓷對陶瓷的人工髖關節屬於健保自付差額給付的選項，在年輕患者有髖關節置換的需求時，陶瓷常是醫師選擇的主流。第四代粉陶球頭與加入維他命 E 抗氧化處理的超耐磨聚乙烯襯墊混合搭配也是選項之一，其耐磨表現也相當優異，同時也降低了陶瓷破裂與陶瓷異音的風險。

鋯 (Zirconium) 合金又是什麼？

鋯合金具有高強度、光滑且極度耐磨的特性，不似金屬對金屬介面容易釋放金屬微粒，也比陶瓷不易破裂，可謂兼具金屬與陶瓷的優點。鋯合金搭配超耐磨聚乙烯襯墊的人工關節是新一代的介面選擇，也屬於健保自付差額給付的選項。唯鋯合金問市時間較短，長期臨床效能與安全性需要更長的時間來證明。

所以到底要選擇什麼材料才最好呢？建議您閱讀本文後也查閱相關文獻資訊，秉持醫病共享決策的精神，與您的手術醫師共同討論，相信一定能找出最適合您的人工關節介面。而最適合您的介面選擇，就是最好的人工關節材料！