

## 肩部的生物治療

作者: *Eduard Alentorn-Geli* 博士

生物療法是那些旨在實現、促進或促進組織修復和再生過程的治療措施。它們可以應用於肌肉骨骼系統的任何病理領域。從本質上講，生物療法已用於骨病理學、軟骨、韌帶、半月板、盂唇、肌腱和肌肉。

對於肩部相關病變，已使用生長因數（PRP、富血小板血漿）和幹細胞。這兩種選擇都是基於從患者本身獲取蛋白質或細胞以應用於特定位置。

生長因數是存在於血漿（血液的非細胞部分）和血小板（傷口發生時血液凝固所需的細胞）中的蛋白質。獲得它的過程包括患者空腹並從靜脈獲取血液，然後離心血液，從而能夠獲得這些蛋白質。由於離心和重力的作用，血液會分離，留下紅細胞和白細胞在管底，血小板和血漿在頂部。通過提取血漿和血小板，並用氯化鈣激活它們，可以獲得生長因數的濃縮物，這些生長因數可以在關節水準和上述組織中進行浸潤。

可以用生長因數改善的肩部病變基本上是骨關節炎（關節退化）和肩袖的肌腱病變。有許多肩骨關節炎患者將受益於生長因數的抗炎和潛在再生作用，因為他們知道關節今天還不能再生，就好像這種骨關節炎以前從未存在過一樣。這些生長因數在門診的浸潤有時會使外科手術的需求延遲多年。這種療法對年輕的骨關節炎患者特別感興趣，因為他們不能選擇肩關節置換術、置換肩關節假體或關節置換術。

另一種通過應用於肩部的生長因數來改善疼痛和功能的非常有效的應用是肩袖部分撕裂（岡上肌、肩胛下肌、岡下肌和小圓肌）。在許多情況下，部分斷裂有一個內在的原因（肌腱退化，因此其生物學的改變）。在肩袖的物質內（肌腱內）或部分斷裂中應用生長因數有非常好的結果，這種應用應該通過超聲進行。目標是將這些蛋白質浸潤到病變中，而不是浸潤到肩峰下間隙。有時，如果患者肩袖手術撕裂，生長因數會應用在修復部位（骨-肌腱介面）附近的骨骼內部以促進癒合。這對於肌腱組織品質差的患者尤其重要。生長因數在不穩定性病理學中的應用尚不確定。從理論上講，它將有助於修復組織的愈合併提高多發脫位組織受損患者的囊韌帶組織品質。

幹細胞是原始細胞，由於分化不良，可導致組織多樣化。它們基本上是從脂肪或骨髓中獲得的。他在肌肉骨骼病理學方面的經驗，尤其是肩部的經驗是有限的。在紙面上，它們應該允許組織再生，但在實踐中這並不那麼簡單，因為這些細胞一旦應用，就需要一個嚮導才能分化成目標組織。在局灶性軟骨病變的情況下，它們的局部給藥與生長因數一起將有助於軟骨再生，但在這方面仍然沒有決定性的數據。在不久的將來，幹細胞及其引導蛋白的應用可能會允許特定組織的再生，例如肌腱或肌肉。然而，通過生物療法實現關節的完全再生（晚期骨關節炎甚至涉及形態變化）還有很長的路要走。然而，肩部病變以及一般肌肉骨骼系統或人體其他器官的生物療法似乎是醫學的未來。在其他醫學領域，科學證據、研究工作以及醫學界對生物療法作為第一級武器的相關性和未來的接受度比骨科外科和創傷學要先進得多。這種情況很可能會隨著時間的推移而改變，技術和植入物的改進將與生物療法的進步齊頭並進，協同作用，能夠在不久的將來完美地互補。

Eduard Alentorn Geli 博士  
肩部、肘部和膝蓋手術