

七、小結

- 1、熟悉解剖及損傷後的恢復規律
- 2、避免二次損傷
- 3、維持 ROM、延緩萎縮
- 4、關注變化，適時促進
- 5、促進使用

八、案例思考

- 1、感覺的介入時機與方式？
- 2、是否考慮利手轉換訓練？
- 3、神經損傷能否完全恢復？

剖析 SPS 肘關節矯形器

黎景波

廣東省工傷康復醫院作業治療科

（論）肘關節的重要性

肘關節是手上肢重要的組成部分，連接手部與肩部的橋樑，其功能作用占手上肢的 50%。正常的肘關節包含肱尺關節、肱橈關節和上尺橈關節，分別參與肘關節的屈曲和伸直、前臂的旋前和旋後活動。如果肘關節僵硬喪失了正常的功能，可導致手部 70% 的運動功能受限。

美國

骨科醫師學會

(AAOS)將肘關節

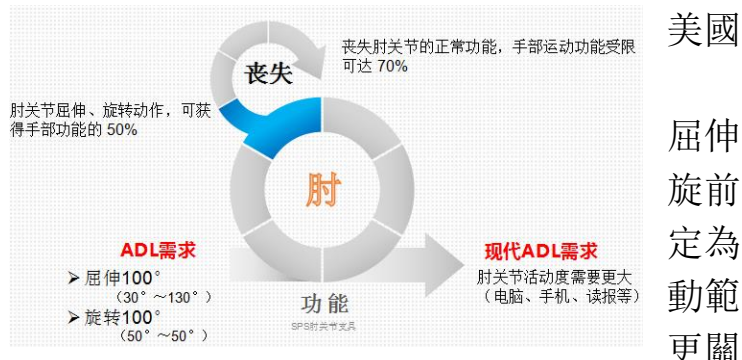
0° ~146°、前臂

71° 和旋後 84°

肘關節的生理活

圍。但作業治療師

注肘關節的功能活動範圍，Morrey 等報導肘關節正常參與完成日常生活活動需要屈伸 30° ~130° 和前臂旋轉 100°（旋前 50° 和旋後 50°）的功能範圍。然而，隨著現代科技的發展及人們生活品質需求的提高，人們完成日常生活的方式也隨之發生改變，如使用手機（肘關節屈曲通電話）、電腦（前臂旋前敲鍵盤及使用滑鼠）、駕駛汽車、打羽毛球和乒乓球（肘關節屈伸最大範圍）等休閒娛樂活動，需要肘關節屈伸和前臂旋轉的功能活動範圍也隨



之增加。

(聊) 臨床的疑惑

臨床工作中，我們每天都會遇到因各種病因導致肘關節僵硬的患者，但就出現截然不同的效果，如短時間內肘關節功能可完全恢復正常，也有功能基本無改善，甚至功能變差了。奇怪了，到底為什麼呢！為什麼同樣的治療有些患者效果顯著有些無效？怎麼做才是有效安全的治療方案？

(查) 肘關節僵硬的定義

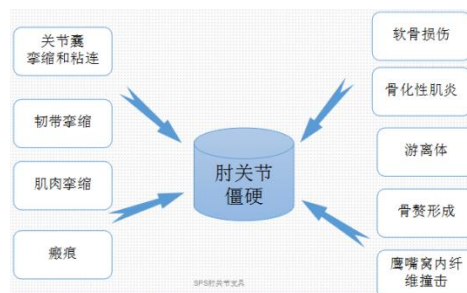
肘關節僵硬是指由於各種原因導致肘關節屈伸活動功能受限或合併前臂旋轉功能受限的總稱，活動度屈曲 $<120^{\circ}$ 、伸直受限 $>30^{\circ}$ ，常見外傷、手術、燒傷、腦卒中等原因。同時，肘關節損傷後常常導致關節僵硬、疼痛、肌力減弱、手上肢功能大幅下降，患者日常生活自理能力受限和生活品質驟然降低等功能障礙。

(看) 肘關節僵硬的流行病學

肘關節損傷占骨關節損傷的首位，發生率約占 14%。肘關節對創傷性損傷非常敏感，易發生關節粘連及僵硬。肘關節僵硬是肘關節損傷後最常見的併發症，如肱骨遠端骨折後發生率為 25%、單純性肘關節脫位後發生率為 15%、肘關節脫位合併橈骨小頭骨折後發生率為 21%；而且肘關節僵硬的預後並不理想，12%以上的患者需要再次手術說明解決關節僵硬的問題。

(析) 肘關節僵硬的原因及形成機制

肘關節僵硬的原因大致包含：關節囊攣縮和粘連、韌帶攣縮、



軟骨損傷、游離體、骨贅形成、癥痕、肌肉攣縮、異位骨化、鷹嘴窩內纖維撞擊等。患者肘關節損傷後，不管手術是否，早期均

被石膏固定于屈曲 70° ~90° 的體位 3~4 周，關節固定不僅加重韌帶、關節囊、肌腱等組織間的粘連和纖維化，也會使關節軟骨發生退行性改變，造成肘關節生物力學的改變，導致肘關節的僵硬。比如，此固定體位側副韌帶處於鬆弛狀態，關節囊數天內就可發生 3~4mm 的增厚和攣縮；肌肉和肌腱等軟組織固定時間大於 3 天就開始出現關節粘連；即使沒有損傷的關節軟骨被固定 6~12 周後，也會發生明顯的退行性改變，關節間隙變狹窄，導致關節僵硬。

(驗) 臨床循證治療方案

本作者研究使用漸進式肘關節牽伸矯形器(SPS 肘部矯形器)，包括美國進口成品 JAS 肘關節矯形器 (Joint Activity System) 和個體定制肘關節牽伸矯形器 2 種類型，矯形器均運用靜力漸進性牽伸的原理 (static progressive splint, SPS), 每次牽伸 30~40min, 以患者無疼痛或輕微疼痛為止，逐漸進行低強度長時間的牽伸，作用于肘關節周圍的軟組織，使軟組織發生應力鬆弛及蠕變，從彈性變形到達塑性變形，增加軟組織被延長的效果且減少再次損傷的風險。研究表明，牽伸強度和持續時間直接影響軟組織延長的效果，低強度長時間的牽伸方式對牽伸軟組織的效果最理想。

(運) SPS 肘部矯形器的作用原理

關節囊、韌帶、瘢痕、肌肉、筋膜等軟組織進行牽伸時具有隨時性和過程相關性的粘彈性特徵，即軟組織的牽伸長度不僅與受力大小相關，也與力作用的時間及過程相關，隨牽伸速率（應變率）的增加而增加。軟組織的變形延長具有彈性變形和塑性變形的特點，進行牽伸時需要考慮組織的應變率、應力鬆弛、蠕變、彈性變形和塑性變形等因素。

(獲) 研究療效

本研究結果顯示，SPS 肘關節矯形器可提高患者 BADL 和 IADL 能力、改善關節活動度、緩解疼痛、增加肌力、提高患者的生活品質，特別在改善肘關節活動度、緩解疼痛、提高 ADL 能力和 QOL

方面更為有效。本研究報導 SPS 肘關節矯形器使肘關節屈伸主動活動度平均增加 42.69°，活動範圍達 110.28°，已經能滿足日常生活所需要 100° 屈伸的功能活動範圍。SPS 肘關節矯形器是一種合理、有效改善患者手上肢功能、日常生活能力及其生活品質的康復訓練方法，臨床工作中值得推廣使用。

Simon's Ring 在偏癱手功能康復中的應用

蔡素芳

福建中醫藥大學附屬康復醫院作業治療部

在臨床工作中，您可能會遇到這些手功能障礙的問題。腦卒中後，由於異常的運動模式導致的上肢痙攣模式：肘屈曲，前臂旋前，腕屈伴一定的尺側偏，指屈曲內收，拇指屈曲內收。

