

## 運動傷害用藥

「哎呀！昨天打完球後，我的小腿好痛噢，但是明天就要比賽了，先來吃顆止痛藥吧！」

運動過程造成的傷害，為一種發炎反應，身體透過免疫系統修復受損的組織，過程中患者會感覺疼痛、腫脹，首要方法是休息與保護患部。藥物可以適時緩解疼痛感，因此運動員經常使用止痛藥和非類固醇消炎藥（**Non-Steroidal Anti-inflammatory Drugs**，簡稱 **NSAIDs**）以減低外傷或創傷後疼痛，然而並非所有運動傷害都適合使用 **NSAIDs** 來治療。這篇文章將帶大家了解藥物於運動傷害的使用時機與注意事項，讓用藥有效又安全！

**NSAIDs** 進到我們人體內會抑制免疫反應，透過阻斷環氧合酶（**cyclooxygenase**，簡稱 **COX**），使花生四烯酸無法合成前列腺素，達到抑制發炎、解熱鎮痛的效果，但同時會減低腸胃保護、干擾腎功能。

**NSAIDs** 的給予途徑大多為口服，經由消化系統吸收，進入到血流，由肝或腎代謝，也有經皮或肌肉注射的途徑。使用局部給藥（例如經皮貼片）的方式則可以減少藥品吸收進入血流，降低全身性的副作用，**NSAIDs** 貼片大多可以持續 12~24 小時釋放活性物質，有效降低五成的疼痛感。

**NSAIDs** 常見的副作用與腸胃道、腎功能相關。減少 **NSAIDs** 引起腸胃道副作用的預防措施包含隨餐服用或搭配胃藥服用。選擇對於 **COX-2** 較具專一性抑制的

**NSAIDs**，亦可減少腸胃道的副作用。然而 **COX-2** 抑制劑可能增加血栓形成的風險，因此須注意心血管方面的副作用，在高風險運動的運動員身上，也有創傷後出血的風險。另外，**NSAIDs** 在年長病患與脫水病患身上，也有可能出現腎衰竭的副作用，而脫水經常發生在正在運動的運動員身上，因此須謹慎注意。近期的醫學研究亦有報告顯示 **NSAIDs** 抑制發炎反應，可能阻礙細胞代謝與肌肉骨骼的組織生長，改變受傷的自然癒合過程，因此對受傷修復可能有負面影響。

那麼，什麼樣的運動傷害適合使用 **NSAIDs** 呢？以下依肌肉骨骼系統的不同部位做介紹：

## 1. 韌帶

急性韌帶受傷的修復包含三期：（1）發炎期（initial inflammatory phase），清除受傷組織；（2）增殖期（proliferative phase），形成膠原纖維（collagen fibers）；（3）重塑期（remodeling phase），傷痕癒合，持續數個月。**NSAIDs** 在初期急性韌帶受損時有助於減低患者的疼痛與腫脹，改善受傷的關節可活動的振幅；然而長期使用會抑制發炎期，可能對於韌帶修復有不良影響，例如抑制人體纖維細胞（fibroblasts）的蛋白形成，因此部分研究主張僅短期使用 3~7 天。

## 2. 肌腱

慢性肌腱病變（chronic tendinopathy）除了特定案例外並沒有發炎反應，持續的神經血管新生（neovascularization）才是造成疼痛的原因。短期使用 **NSAIDs** 可以降低肌腱的疼痛，但長期使用無法治療肌腱傷害，卻可能提高副作用的風險。而且運動員使用 **NSAIDs** 感覺比較不痛後，過早開始提高運動強度，增加施

於肌腱上的壓力，反而會影響長期的治療！最有效的方式是好好休息以減輕疼痛強度。

### 3. 骨頭

前列腺素對於骨頭生成扮演重要角色，使用 NSAIDs 可能抑制骨生成，正向影響是可以避免修復手術後產生「異位性骨化 ( heterotopic ossification ) 註 1」，然而許多研究證實使用 NSAIDs( 包含選擇性 COX-2 inhibitor )將減緩骨強化( bone consolidation )，因此建議至少在骨折後第一周避免使用 NSAIDs。

### 4. 肌肉

使用 NSAIDs 可以降低肌肉受傷後的修復過程中的痠痛不適，及防止在離心運動後出現延遲性肌肉痠痛 ( Delayed Onset Muscle Soreness，簡稱為 DOMS )，或者避免異位性骨化，但也可能出現反效果，抑制蛋白質合成。

將以上四類肌肉骨骼系統的運動傷害類型，統整如下方表格：

受傷類型	NSAIDs 的影響	詳述
(1) 韌帶：急性拉傷	短期可能潛在地有效	降低疼痛及腫脹
(2) 肌腱：急性腱鞘炎	可能潛在地有效	降低急性發炎，幫助恢復
(3) 肌腱：過勞性肌腱炎	可能無效	僅止痛效果，無助修復
(4) 骨頭：骨折	不建議使用	對骨形成有害
(5) 肌肉：急性肌肉撕裂	可能無效	抑制蛋白質合成
(6) 肌肉：挫傷	潛在地有效	用於深度挫傷或曾有骨化性肌炎病史
(7) 肌肉：延遲性肌肉痠痛	潛在地有效	需於從事離心運動前服用數天以達到足夠組織中濃度

運動傷害後使用 NSAIDs 短期可以緩解疼痛不適，但遮蔽疼痛症狀，使運動員快速恢復運動狀態，中期可能惡化組織癒合，長期可能破壞功能修復，因此 NSAIDs 適合在需要下使用，並盡可能投予最低有效劑量、最短使用期間。藥物在運動傷害中僅作輔助，透過適當的休息、物理治療與復健可有效使運動員治療運動傷害並重返運動喔！

臺大醫院所使用的非類固醇止痛消炎藥 ( Non-Steroidal Anti-inflammatory Drugs, NSAIDs ) 品項包含能百鎮錠 Naposin<sup>®</sup> ( naproxen )、莫痛緩釋膜衣錠 Votan<sup>®</sup> ( diclofenac )、伊普錠 Ibuprofen<sup>®</sup> ( ibuprofen )、炎得淨膠囊 Indalgin<sup>®</sup> ( indomethacin )、骨敏捷錠 Mobic<sup>®</sup> ( meloxicam )、艾斯美特延釋膠囊 Acemet<sup>®</sup> ( acemetacin )。此類藥品中，COX-2 抑制劑包含希樂葆膠囊 Celebrex<sup>®</sup> ( celecoxib )、萬克適錠 Arcoxia<sup>®</sup> ( etoricoxib )。若對磺胺類過敏的患者，不適合使用希樂葆膠囊。局部外用品項有麻腫消凝膠 Methacin<sup>®</sup> ( indomethacin )，塗抹時

須避開傷口或感染部位。

除了止痛消炎藥之外，骨骼肌鬆弛劑 ( **Skeletal Muscle Relaxants** ) 可以治療肌肉緊張、痙攣及其所引發的疼痛、僵硬與不適感。臺大醫院所使用的骨骼肌鬆弛劑包含舒肉筋新錠 **Solaxin**<sup>®</sup> ( **chlorzoxazone** )、悠縮莫 **Userm**<sup>®</sup> ( **tolperisone** )、鬆得樂 **Sirdalud**<sup>®</sup> ( **tizanidine** )。本類藥品服用時可能導致想睡或視線模糊，可能影響需高度專注的活動 ( 例如駕車、操作重機械或其他危險活動 )，宜儘量避免。

如果產生運動傷害，需要透過藥物治療，請諮詢醫師、藥師，做合適的藥物使用評估！

註 1：異位性骨化 ( **heterotopic ossification** )，指在骨骼以外的組織出現骨組織的異常生成，若堆積在肌肉內，亦可稱為骨化性肌炎 ( **myositis ossificans** )。

#### 參考文獻

1. J.-L.Ziltener, Non-steroidal anti-inflammatory drugs for athletes: An update, *Annals of Physical and Rehabilitation Medicine*(2010)53: 278-288
2. Daniel H Solomon, NSAIDs: Therapeutic use and variability of response in adults, In: UpToDate, Post, TW (Ed), UpToDate, Waltham, MA, 2020 (last visited: June 7, 2020)
3. 臺大醫院處方集(第 18 版) (2019)
4. 臺大醫院病人用藥教育彙編(第 3 版)(2014)
5. 葉天忻，王蕙茜。異位性骨化。台北市醫師公會會刊(2012)，第 56 卷第 2 期，

NTUHF