



# 肌筋膜疼痛症候群

林頌凱<sup>1</sup> 曾愷平<sup>1</sup> 張煥禎<sup>2</sup>

## 前言

肌筋膜疼痛(myofascial pain)是基層醫療中因疼痛求診的病患一個很常見病因。肌筋膜疼痛症候群是一種因肌肉、肌腱長時間且重複地過度使用而引起的疼痛症候群，如長時間的姿勢不良、開車、打牌、睡姿不當、彎腰、搬重物等，是指身體出現局部肌肉疼痛同時合併有疼痛激發點(trigger point)，觸及此點可能引起典型的轉移痛(referred pain)。嚴重的患者還會併發暈眩耳鳴，或是一些自主神經失調的症狀。肌筋膜疼痛大多會演變成慢性的疾患，其疼痛會反覆的發作。不但對於病患的生活品質造成很大的影響，也會導致病患產生嚴重的睡眠與心理障礙。

雖然此疾患常見，但並不是主訴身體疼痛的求診病患都可以歸類為肌筋膜疼痛症候群的患者。對肌筋膜疼痛的定義與病理生理學的瞭解將有助於治療計劃的擬定；而適切的治療將可有效降低病人痛苦，並減少醫療資源的支出。

## 流行病學

<sup>1</sup> 壠新醫院復健科

<sup>2</sup> 壠新醫院家庭醫學科

關鍵字：myofascial pain syndrome, trigger point, rehabilitation

每個人都可能曾經在身體的某個部位產生激痛點(trigger point)，而在臨床上，肌筋膜疼痛症候群確實是個常見的疾患。在美國，有百分之十四的人口為慢性的骨骼肌肉疼痛所苦，而其中有21-93%是導因於肌筋膜疼痛症候群。男性與女性的比例相當。年齡的分佈似乎與年齡成正相關，但在嬰兒身上也有可能找到激痛點。

## 疾病生理學

真正造成肌筋膜疼痛的致病機轉到目前並不是十分明確，但是激痛點的存在與否卻是肌筋膜疼痛症候群的重要診斷標準。如果單就激痛點的形成原因來探討，目前有兩種主要的說法：

### 能量危機論 (energy crisis theory)

激痛點的產生主要由某一次的急性傷害，或者是由重覆性的微小傷害(microtrauma)導致肌肉纖維受傷所造成的。導致肌肉微小傷害常見的因素有：重覆不斷的動作、長時間姿勢不良、缺乏運動、營養失調、睡眠障礙、關節炎等等。這些傷害或壓力會讓原本肌肉內的ATP供給不足，鈣離子無法回收而滯留在細胞質內，這樣會不斷的



活化肌肉內「肌動蛋白-肌凝蛋白」(actin-myosin)的收縮機制，使肌肉一直保持收縮狀態，產生肌肉痙攣的現象。如果激化的肌纖維數目過多，就會形成一條緊繃的肌肉，即為緊帶(taut band)。由於肌肉長時間處於收縮的狀態，局部能量的消耗增加與血液循環變差，會導致肌肉缺氧和缺血。身體為了代償這樣的局部缺氧與缺血，會釋放出一些活化物質，例如bradykinin、serotonin、histamine、capsaicin，這些物質會活化感覺神經，產生疼痛不適的感覺。

電子顯微鏡下觀察taut band的組織切片發現：肌節縮短、肌漿網分解、組織缺血、組織缺氧，可以間接證明代謝危機論的推論。

### 肌肉神經接合功能異常論 (neuromuscular junction dysfunction theory)

研究人員在激痛點插入單極電極針，發現激痛點的電極變化與終板(end-plate)電極類似，只是激痛點先產生負電位，而一般運動神經終板先產生正電位。臨床上，肉毒桿菌毒素(Botulinum toxin)的注射對於肌筋膜炎的良好療效，也可間接佐證這個理論的推論。(註一)

除了激痛點以外，轉移痛及感覺異常(例如hyperaligia或allodynia)也是肌筋膜炎症候群常見的特色，轉移痛一般認為來自於周邊神經局部的壓迫或受

傷，疼痛的轉移有一定的形式。而感覺異常的疼痛感就不會沿著神經的走向，即使是一個小小的刺激，也可能會在受刺激點附近區域產生明顯的疼痛感，據信這與自主神經失調有較大的關聯。

### 潛在因素

雖然肌筋膜炎疼痛可能發生在每一個人的身上，但是仍然有一些潛在因素容易導致肌筋膜炎的發生。

#### 結構性因素 (mechanical factors)：

起因於病患身體結構的異常，例如駝背、脊椎側彎、肌力不平衡、姿勢不良、長短腳、特定部位肌肉過度使用等等。

#### 全身性因素 (systemic factors)：

例如營養不均(缺乏Vitamin B<sub>1</sub>, B<sub>6</sub>, B<sub>12</sub>, folic acid, Vitamin C)、內分泌疾病(甲狀腺機能低下、更年期症候群)、長期睡眠障礙、過敏性疾病等等。

#### 心理因素 (psychological factors)：

例如憂鬱症、強迫症、慢性焦慮狀態(chronic anxiety state)、過度心理壓力等等。

### 診斷

#### 病史

病患通常敘述疼痛是在身體的某一



個區域，但並無法指出一個明確的痛點。疼痛通常是一種悶痛（dull pain），而不是一種劇痛（sharp pain）。除了疼痛以外，感覺異常（例如 numbness）、僵硬、關節的活動角度受限也可能會伴隨著發生。疼痛的發作可能突然的發生（例如早上剛起床時突然後頸部劇痛），但更多的是慢性的持續疼痛。疼痛的程度與身體的姿勢或活動狀況有很大的關連性，例如長時間的低頭工作或開車會使疼痛加劇，但運動之後反而覺得僵硬的部位獲得了舒緩。嚴重的疼痛會導致肌肉無力，影響日常生活的工作；在晚上則會妨礙睡眠的品質，病患常會敘述換了許多枕頭，但睡覺還是睡不好，早上起床反而覺得更痛等等。在某些的病例甚至會出現自主神經失調的症狀，例如異常流汗、唾液分泌過多、眩暈、耳鳴等。

頸部的肌筋膜疼痛會引發頭暈耳鳴，平衡感變差，病人常常跑到耳鼻喉科去治療。它還會引起全身性的交感神經異常，例如出汗、流淚、臉部潮紅、體溫改變等等，病人會在家醫科、神經科、風濕科、婦產科到處看，但抱怨總是沒能真正的找到病因。

要特別強調的是：由於肌筋膜疼痛主要是因為日常生活中長時間的姿勢不良與重覆性的動作所引起，因此在病史詢問中除了要瞭解病患的疼痛型態以外，更要詢問病患平時的活動狀態、工作方式、家居與工作環境的擺設是否符

合人體工學、以前是否有受傷經驗、以及日常生活的壓力來源等等，試著建立病患疼痛的生物力學（biomechanics）。

### 理學檢查

診斷肌筋膜疼痛症候群的關鍵，在於正確的確認激痛點的存在，並找出其位置。

激痛點的確認包含了以下的五個主要標準（major criteria）：

1. 局部疼痛的抱怨（regional pain complaint）：病患會陳述身體某部位的局部疼痛（例如後頸部、肩胛骨、後背部），但不見得能指出特別的痛點。
2. 特殊的轉移痛型態：疼痛或緊繃的感覺會轉移到一些特定的部位（表一）。
3. 可觸摸到的緊帶（palpable taut band）：沿著肌肉走向，可以摸到一條像繩索般肌肉緊繃的區域。
4. 強烈壓痛點：如果再沿著taut band觸摸，可以找到有一個會激起強烈疼痛的壓痛點。
5. 關節活動度（range of motion）的受限：因為肌肉緊繃而導致的關節活動角度受限。

除以上的五個主要標準之外，還有三個次要標準（minor criteria）：

1. 在激痛點上直接加壓，會讓病患的疼痛再次產生，他們會說：「對！這就是我常有的疼痛！」。但是這不一定



要有轉移痛才算數。

2. 局部抽動反應 (local twitch response)：用手指在taut band上作snapping palpation，或者是直接針刺，會看到肌肉有抽動的現象。
3. 疼痛的緩解：可以用伸展或注射的方式來解除疼痛。

診斷的標準是病患符合所有五項major criteria的敘述，再加上最少一項的minor criteria，才是一個活動性 (active) 的激痛點。

理學檢查還需要包含完整的骨骼肌肉與神經學的測試，在排除骨骼、關節、神經之相關疾病以後才能確認肌筋膜炎疼痛的診斷。

### 實驗室檢查

對肌筋膜炎疼痛症候群而言，實驗室的檢查並沒有直接的幫助，但某些檢查倒是可以幫助找出潛在的因素，例如甲狀腺機能低下症、低血糖症、維生素不足症等。

### 影像學檢查

與實驗室的檢查相似，影像學檢查對肌筋膜炎疼痛症候群的診斷亦沒有太大的角色。但藉由影像學檢查也可以幫忙排除一些與肌筋膜炎疼痛症候群有類似症狀的疾病，例如神經根病變、關節炎、疲勞性骨折……等等。

### 電神經學檢查

傳統的電神經學檢查包含了神經傳

導速率與肌電圖的檢查。對肌筋膜炎疼痛症候群的病患而言，神經傳導速率檢查為正常，而肌電圖的檢查則可以看到high-voltage spike activity及spontaneous low-voltage endplate noise。電神經學檢查在鑑別診斷肌筋膜炎疼痛症候群與神經根病變時，可以提供很重要的診斷資訊。

## 治療

肌筋膜炎疼痛症候群的治療是多樣化的。除了要解除病患的疼痛與肌肉緊繃的情況外，還要從其致病因子來矯正，才會收到事半功倍的效果。臨床常用的方法如下：

### 物理治療：

物理治療的儀器對於肌筋膜炎疼痛都能有不錯的療效，淺層熱療（如熱敷）及冷療（如冰敷）皆能有效降低疼痛與減輕肌肉痙攣，經皮神經電刺激（transcutaneous electrical nerve stimulation, TENS）與干擾波（interferential therapy）則是經由不同機制達到類似的效果。深層熱療（如超音波、短波）可作用於較深層的組織，增加局部血液循環，改善肌肉組織缺血與缺氧的現象，也可以改善深層軟組織與關節的活動度。

### 藥物治療：

藥物治療其實不是治療肌筋膜炎疼痛的第一線選擇。即使考慮要用藥物治療，也應該配合其他治療方式才會有較好的療效。藥物的選擇主要有四大



類：（1）消炎止痛藥；（2）肌肉放鬆劑；（3）助眠藥物；（4）抗憂鬱藥物。臨床醫師要根據病患的實際病況，以及考量其致病的潛在因素來給予藥物。

#### 伸展與噴劑治療：

主要是將緊繃的肌肉作被動的伸展，同時於外部噴上Fluori-methane或Ethyl chloride，這是一種「冷」噴劑，噴在皮膚上會有冰冷的感覺。此方法是利用冷的感覺來抑制疼痛感覺的傳導，而且加上被動的肌肉伸展，協助僵直的肌肉回復正常的長度，減緩肌肉痙攣與減少轉移痛，並藉此增加身體的關節活動角度。有鑑於上述噴劑有污染環境之虞，現今已經很少使用。

#### 運動治療：

許多研究早已證實運動對於肌筋膜炎疼痛症候群的正面效益。運動的訓練除了要強調在局部的柔軟度、肌力、與肌耐力的增強以外，也要鼓勵病患從事規律的有氧運動，尤其是針對慢性患者。在教導病患時，仍須說明前後兩者（局部肌肉群vs.全身肌肉群）訓練方式的不同，與兩者都需兼顧的重要性。除了原有的運動效益以外，藉由運動可以讓病患改變原來「靜態」（sedentary）的生活形態，從運動中還可以獲得成就感與和外界接觸的機會，如此都可以進一步改善病患的心理狀態，遠離身心交迫的煎熬。

#### 針灸，或是乾針穿刺法(dry needling)：

利用針灸用的細針，在激痛點上作局部穿刺，刺激激痛點產生局部抽動反應，使激痛點去活化（deactivation）。

#### 激痛點注射：

在激痛點注射局部麻醉劑（有時會加上類固醇），來抑制疼痛、改善激痛點的活化現象，藉此達到緩解疼痛、放鬆肌肉的效果。激痛點注射的療效隨著病患的嚴重程度和病程時間有很大的差別，短僅數小時，長則幾個月。而研究結果顯示，如果正確執行激痛點刺激（例如針灸或局部注射），其效果與有無添加麻醉劑並無太大差異。注射的禁忌症包括：對麻醉劑過敏、凝血功能障礙、局部或全身性的感染以及受傷的急性期等等。

#### 肉毒桿菌毒素注射：

肉毒桿菌毒素的注射在近幾年已經成為治療肌筋膜炎疼痛症候群的新興療法，也是肌筋膜炎疼痛症候群治療方式相關研究的熱門領域。根據不同的研究，可以初步做出以下的結論，肉毒桿菌毒素注射確實可以幫助抑制激痛點的作用與肌肉緊繃，有些研究顯示甚至可以比局部麻醉劑或類固醇的注射有更明顯、更持久的效果。但由於注射的劑量（在不同肌肉所注射的單位數）並沒有明確的定義，導致在治療成果的分析呈現很大的差異性，有待日後更多的研究來發展出一套明確的準則。由於肉毒桿



菌毒素是屬於昂貴藥物，現今的健保也沒有將其納入治療肌筋膜疼痛的給付範圍，建議在其他方式都治療無效時才考慮使用，而且最好轉介至有經驗的專科醫師來施行之。

## 預後

如果是急性發作的肌筋膜疼痛症候群，只要針對激痛點局部治療，加上肌肉放鬆方式，並將其潛在致病因子移除（例如更換符合人體工學的電腦桌），都能有很好的治療效果。但是如果是針對慢性的肌筋膜疼痛症候群病患，因其致病因子通常都很複雜，而且這些病患通常會因為長期的慢性疼痛而導致嚴重的心理與睡眠障礙，在治療上有一定的困難度。

## 預防方法

對肌筋膜疼痛症候群來說，預防絕對重於治療！肌筋膜疼痛症候群主要是因為姿勢不良和缺乏運動所引起的，所以預防其發生也是要從這兩方面著手。臨床醫師可以用簡單的衛教，藉由教導病患一些日常生活的小秘訣，就可以讓他們就此擺脫肌筋膜疼痛症候群的陰影。

1. 保持正確的姿勢：避免彎腰駝背與頭部過度前傾。隨時保持抬頭挺胸、兩肩胛骨向後收、縮小腹。
2. 維持規律的運動：運動不一定要出門流汗才叫做運動，即使是每天睡覺前

的全身性伸展運動就已經很有幫助。

3. 避免長時間保持固定的姿勢：最少一個小時要改變姿勢，伸伸懶腰，活動活動筋骨。
4. 選擇符合人體工學的家具。
5. 注意均衡飲食，適度補充維他命。
6. 保持愉快的心情，不要患得患失，給自己心理太大的壓力。
7. 如果有疼痛發生時，要轉移注意力，不要一直專注在身體的疼痛上面。
8. 不要諱疾忌醫，要多與醫生討論，並且積極配合治療。

## 結語

臨床上可見許多為慢性疼痛所苦的病患，不論在診斷或者是治療上都是一項很大的挑戰。肌筋膜疼痛症候群是慢性疼痛症的一個重要病因，完整的病史詢問加上身體檢查是確認診斷的不二法門。理學檢查重點在於確認taut band的存在、激痛點的位置，與其所造成的關節活動度受限，輔以taut band產生局部抽動反應以及典型的轉移痛來作確認。

肌筋膜疼痛症後群的治療不能僅僅侷限在止痛和放鬆肌肉，更要著重於矯正病患潛在的致病因子。臨床醫師必須試著找出病患任何可能的病因，並且利用不同的方式來幫助病人進行矯正，才能真正解除病患的痛苦，免於「頭痛醫頭、腳痛醫腳」之憾。

註一：肉毒桿菌毒素在治療肌筋膜疼痛



表一 肌筋膜疼痛常發生的肌肉與其轉移痛位置

有激痛點的肌肉	轉移痛位置	症 狀
頭頸部夾肌(head and neck splenius)	枕部(occipital)、頸椎	頭部側邊頭痛，甚至牽扯到眼眶
上斜方肌(upper trapezius)	後頸、顳部(temporal)	
胸鎖乳突肌(sternocleidomastoid)	顳部、枕部、胸骨(sternum)	頭痛、暈眩、耳痛、流淚、鼻炎、結膜充血
顳肌(temporalis)，嚼肌(masseter)	牙齒、下頷骨	
前鋸肌(anterior serratus)	腋下	呼吸不順
胸大肌(pectoralis major)、胸小肌	前胸、上臂內側	
提肩胛肌(levator scapulae)	後頸、上背部	頸部僵硬痠痛、沮喪、焦慮
棘上肌(supraspinatus)	上臂至肘部	
棘下肌(infraspinatus)	肩關節至上臂	
腰方肌(quadratus lumborum)	下背部到臀部	下背痛
髂肋肌(iliocostalis)	下腹部到臀部	下背痛
臀大肌(gluteal maximus)	薦椎、尾骨	
股四頭肌(quadriceps)	髌骨(patella)、大腿前側	大腿和膝蓋無力、膝關節活動受限
股二頭肌(biceps femoris)	小腿	走路疼痛
腓腸肌(gastrocnemius)	小腿到腳	
比目魚肌(soleus)	腳跟，髂薦關節(sacroiliac joint)	足跟痛

症候群的機轉除了在肌肉神經接合 (neuromuscular junction) 產生阻斷以外，還有阻斷 C fiber substance P 之釋放與抑制交感神經作用。在此只是利用臨床結果來間接佐證「肌肉神經接合功能異常論」的假說。

### 參考資料

1. Hong CZ, Simons DG: Pathophysiologic and electrophysiologic mechanisms of myofascial trigger points. Arch Phys Med Rehabil 1998;79:863-72.
2. Borg-Stein J, Simons DG: Focused review: myofascial pain. Arch Phys Med Rehabil 2002;83:S40-7, S48-9.
3. Nicolakis P, Erdogmus B, Kopf A, Nicolakis M, Piehslinger E, Fialka-Moser V: Effectiveness of exercise therapy in patients with myofascial pain dysfunction syndrome. J Oral Rehabil 2002;29:362-8.
4. Kamanli A, Kaya A, Ardicoglu O, Ozgocmen S, Zengin FO, Bayik Y: Comparison of lidocaine injection, botulinum toxin injection, and dry needling to trigger points in myofascial pain syndrome. Rheumatol Int 2005;25:604-11.
5. Royal MA: Botulinum toxins in pain management. Phys Med Rehabil Clin N Am 2003;14:805-20.