

# 超音波著骨點評分系統於血清陰性脊椎關節疾病的臨床使用經驗

洪偉哲醫師/中國醫藥大學附設醫院 風濕免疫科

肌肉骨骼關節超音波 是評估關節與周圍軟組織型態的一種方法，對於特定組織早期水腫 (Edema)和增厚 (Thickening) 以及晚期變化，包含侵蝕 (Erosion)與贅生物增生 (Enterophytosis) 之偵測均有不錯的效果。肌肉骨骼關節超音波同時也具備相對費用不貴、對生物學無害且易於重複檢查追蹤的優勢。

血清陰性脊椎關節炎 (SpA) 是一大類發炎性關節炎疾病群的總稱，具有許多共同臨床特徵，部位上包括脊椎、著骨點、關節、皮膚、眼睛或胃腸道均可受其影響。血清陰性脊椎關節炎 (SpA) 臨床上涵蓋僵直性脊椎炎 (AS)、乾癬性關節炎 (PsA)、反應性關節炎 (ReA)、發炎性腸道病變相關關節炎 (IBD) 以及未分化脊椎關節炎 (uSpA)。

根據國際脊椎關節炎評估協會制定的標準，SpA 患者可分為兩類：影響脊椎和髌薦關節的中軸型血清陰性脊椎關節炎(axial SpA)與周邊型血清陰性脊椎關節炎(peripheral SpA)。而周邊型臨床表現則包含周邊關節炎、著骨點病變或指(趾)炎。肌腱與骨骼交接處的著骨點病變是一種重要且常見的表現。

著骨點的相對組織型態可以分為纖維軟骨組織 (fibrocartilaginous)與緻密纖維結締組織(dense fibrous connective tissue)。與血清陰性脊椎關節炎相關的著骨點病變發生在纖維軟骨附著點。

然而，往往一般的臨床評估卻難以對著骨點病變做出確切的診斷。基於這項原因，多年來醫學界已經建立了多項超音波著骨點病變評分系統，其目的在於標準化著骨點病變的評估，提高診斷的準確性，並提升早期血清陰性脊椎關節炎診斷的準確性。

回顧歷史，Lehtinen 及其團隊於 1994 年首次對血清陰性脊椎關節炎患者的著骨點超音波變化進行了較完整的描述，爾後，Balint 及其團隊於

2002 年再次進行了相關紀錄。兩位學者均記載了血清陰性脊椎關節炎於下肢著骨點在超音波灰階 (gray scale) 底下的變化，同時也顯示無症狀的比率很高。

血清陰性脊椎關節炎的著骨點病變之特徵是肌腱與骨骼附著點的正常纖維組織迴聲喪失，特別是顯現在急性發炎期，其表現為局部低迴聲厚度增加和/或局部病灶變化，如鈣化點沉積、纖維結痂(fibrous scars)和骨周膜變化(periosteal change)。著骨點病變在超音波灰階底下亦可用來評估局部結構損傷的情形。圖 1 顯示了 Achilles Tendon 著骨點病變的結構組織變化 (註 1)。在 2002 年和 2003 年，D'Agostino 和其團隊則首次描述了杜卜勒 (power Doppler)於發炎期異常

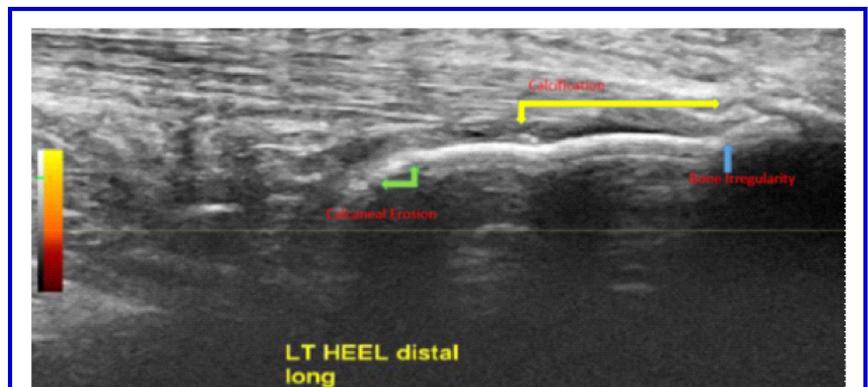


圖 1. 跟骨侵蝕、鈣化點之形成與骨皮質連續性之喪失為阿基里斯肌腱著骨點病變之表現。

表 1. 不同超音波著骨點評分系統之差異

Site	GUESS	MASEI	GRAPPA US	OMERACT US
Bilateral Achilles enthesis	+	+	+	+
Bilateral plantar fascia	+	+	+	-
Bilateral proximal patellar ligament attachments	+	+	+	+
Bilateral distal patellar ligament attachments			+	-
Bilateral quadriceps insertion	+	+	+	+
Bilateral triceps insertion	-	+	+	-
Bilateral lateral epicondyle	-	-	+	+
Bilateral supraspinatus	-	-	+	-
Doppler within 2 mm of the cortex of the enthesis	-	+	+	+
Doppler >2 mm from the cortex of the enthesis	-	+	+	-
Doppler at bursa	-	+	+	-

GUESS: Glasgow Ultrasound Enthesitis Score ; MASEI: Madrid Sonography Enthesitis Index ; GRAPPA US: proposed enthesitis score by the GRAPPA Ultrasound Working Group ; OMERACT US: proposed enthesitis score by the OMERACT Ultrasound Enthesitis Working Group.

血流的變化，這更添增了肌肉骨骼關節超音波在鑑別診斷和治療療效追蹤的更進一步能力。

目前已有多種血清陰性脊椎關節炎的著骨點病變之超音波評分系統，例如格拉斯哥著骨點炎評分系統(GUESS)、D'Agostino 評分系統、西班牙著骨點炎指數(SEI)、馬德里超音波附著骨點炎指數(MASEI)和貝爾格萊德超音波著骨點炎評分(BUSES)系統。表 1 列舉

了幾項不同超音波著骨點病變評量系統的相關差異 (註 2)。馬德里超音波附著骨點炎指數(MASEI) 是目前依循 OMERACT 著骨點病變定義而操作相對較完整的評量方式。其診斷評分 $\geq 18$  分對於血清陰性脊椎關節炎患者的敏感性為 83.3%，特異性為 82.8%。

歐洲風濕病醫學會 EULAR 已於 2015 年首次提出建議應以相關影像學做為血清陰性脊椎關節炎臨床處置的參

考，尤其特別強調肌肉骨骼關節超音波的角色，針對血清陰性脊椎關節炎的著骨點病變之超音波應用，除了能夠更為準確診斷相關疾病，更能藉由著骨點急性發炎和慢性變化的評估，對於相關疾病的治療進行即時的調整，並且藉以追蹤治療的效果與預後。因此，肌肉骨骼關節超音波的應用相對於現今風濕病醫學的臨床實務，不啻為幫助診療的一大利器。

#### 參考文獻：

- \* 註 1. Kaeley GS, Eder L, Aydin SZ, Gutierrez M, Bakewell C. Enthesitis: a hallmark of psoriatic arthritis. *Semin Arthritis Rheum* 2018;48:35–43.
- \* 註 2. Gurjit S. Kaeley. Enthesitis in psoriatic arthritis (Part 2): imaging. *Rheumatology* 2020;59:i15 – i20.