



前言

連琬菁醫師 / 臺大醫院 急診部

急診科(腦中風、心臟)超音波專欄

前言 / 連琬菁 P01

重點式心臟超音波(FoCUS)
在急救中的應用 / 鍾睿元 P03

重點式心臟超音波(FoCUS)
在急救中的挑戰與前瞻
/ 鍾睿元 P06

重點式經食道超音波
(Focused TEE) 應用於急診
病患之心臟功能狀態評估
/ 徐展鵬 P08

急診中風病人的重點式超音
波應用：頸動脈超音波的角色
/ 吳妍萱 P11

藝文專欄 / 陳持平 P16

國際會議
WFUMB 2025 P18

2026JSUM Fellowship P19

2025 教育活動時間表 P20

本次專欄聚焦於「急診科超音波」在臨床實務中的應用，特別針對心臟超音波與頸動脈超音波於中風病患的診療角色進行探討。

重點式心臟超音波 (FoCUS) 已成為急重症醫師於第一線的重要工具，具備非侵入性、即時性與可重複操作等優勢。由臨床醫師於病床邊直接執行，FoCUS可迅速判別心跳停止與休克之潛在原因，常用於偵測可逆死因（如心包填塞、肺栓塞）、分類 **pulseless electrical activity** 類型，以及評估治療反應與預後。其已整合至如RUSH、FEEL等系統性評估流程中，強調在黃金時間內擷取關鍵影像以提升搶救效率。然而，FoCUS於急救過程中可能干擾胸外按壓的連續性，影響復甦品質。建議將掃

描操作納入CPR暫停階段，搭配團隊協作、事前準備與刻意訓練，以達到精準且快速的診斷目標。儘管目前仍面臨證據等級有限、操作者依賴性高與影像取得困難等挑戰，未來發展方向包括 AI 輔助判讀、裝置輕量化、監測功能整合，以及推動標準化訓練與遠距教學。隨著研究證據逐步累積與流程持續優化，FoCUS可望全面融入急救體系，有效提升病患預後。

此外，近年來重點式經食道超音波 (Focused TEE) 亦逐漸在急診醫療中嶄露頭角，特別適用於心臟停止與未分類休克等重症病患的評估。相較經胸超音波，TEE能避免胸部干擾，即使在持續壓胸或電擊進行中，仍可穩定提供高解析度心臟影像，有助於即時辨識

心室功能障礙、心包膜積液與填塞、低血容量狀態及肺栓塞等。美國急診醫學會建議將 **Focused TEE** 納入急診診療流程，特別是在 **ECMO** 導管放置與心包引流等處置中，可作為關鍵引導工具。為確保使用安全與診斷效能，操作者須接受系統性訓練與認證，並建立標準作業流程，自檢查前準備、影像擷取至判讀階段皆需規範

化執行。雖然仍受限於設備可近性與操作禁忌症，**Focused TEE** 已逐步成為急診現場不可或缺的輔助工具，未來亦有潛力與 **FoCUS** 互補發展，共同提升重症病患處置品質。

在中風評估方面，腦中風屬神經學急症，須快速鑑別病因以利即時且精準的治療策略。對於缺血性中風患者而

言，頸動脈超音波因具備快速、無輻射、可重複執行等特性，逐漸成為病因初步篩檢的重要利器。尤其在鑑別大動脈粥狀硬化病變、血流狹窄與不穩定斑塊方面，頸動脈超音波具備極高的臨床價值，對後續治療決策與風險評估均有重要參考依據。