

出國報告（出國類別：開會）

## 2024 歐洲復甦委員會大會心得報告

服務機關：國立臺灣大學醫學院附設醫院

姓名：林維書

派赴國家：希臘

出國期間：113 年 10 月 31 日至 113 年 11 月 02 日

報告日期：114 年 01 月 10 日

## 摘要

2024 年在希臘雅典舉行的歐洲復甦委員會 (European Resuscitation Council, ERC) 大會，是一次重要的國際學術交流機會，同時也別具意義，因為這是在 COVID 疫情後重新舉辦的大型跨國性醫學學術實體討論會，代表著整個世界社會已從疫情中復甦。透過與來自世界各地的急診專家討論最新的急診技術，尤其是機械性胸外按壓 (mechanical chest compression)、主動脈復甦性血管球囊閉合術 (Resuscitative Endovascular Balloon Occlusion of the Aorta, REBOA)、體外膜氧合 (俗稱葉克膜, Extra-Corporeal Membrane Oxygenation, ECMO)、目標溫控治療 (Targeted Temperature Management, TTM) 等持續精進的急救復甦療法，了解其在處理多重創傷、出血和心肺衰竭等急診情境中的應用。此外，會議中也討論近年來大放異彩的人工智慧 (artificial intelligence, AI) 於急診中的應用，以及如何創新醫學教育，提升未來醫療人才的培養方式。透過此次會議，期望能將所學知識帶回臺灣，進一步提升臨床技能與急診服務品質，為患者提供更高效、精準的醫療照護。

# 目次

壹、目的.....	1
貳、過程.....	1
參、心得.....	5
肆、建議事項.....	6
伍、結語.....	8

## 目的

參加 2024 年歐洲復甦委員會（ERC）大會，對臺大醫院具有重要的意義與價值。此次大會的宗旨是推動心肺復甦領域的最新發展與臨床應用，於參加會議期間將藉此機會深入掌握最新的復甦指引與技術，確保臺大醫院急救復甦醫療實踐符合國際標準，進一步提升急救措施的成效與患者存活率。大會同時也提供了一個國際學術交流的平臺，使與會者能夠與來自世界各地的急救醫療專家、學者互相學習與分享，建立合作契機，推動臺大醫院在相關領域的研究與創新。

透過此次的國際參與，臺大醫院也能吸取先進的教育與培訓方法，應用於醫護人員的技能提升，從而培育出具有國際水準的專業急救團隊。這不僅有助於增強醫療服務品質，更能為國內患者帶來實質的益處。同時，透過積極參與如此高規格的國際會議，本次臺大醫院急診醫學部代表參加會議高達將近 20 人，展現臺大醫院在急救醫療上的專業實力，進一步提升在國際急診醫療界的聲譽與影響力。此行將促進臺大醫院在心肺復甦領域的專業發展，深化國際合作，並推動醫療品質的全面提升。

## 過程

為期三日在希臘雅典舉行的 2024 年歐洲復甦委員會（ERC）大會，對我來說是一個重要的吸取新知及進修學術平臺，能夠與來自世界各地的急救醫療專家、學者共同回顧並討論當前急救領域的最新進展，並探索未來醫學技術和教育的發展方向。此次會議涵蓋了許多在臨床急診中至關重要的領域，特別是機械性胸外壓胸、REBOA、ECMO、目標溫控治療（TTM）、IV 與 IO 技術等創新治療方法，這些技術在處理多重創傷、大範圍出血、心肺衰竭等急診情境中，已顯示出顯著的臨床效益。作為一名急診科醫師，我希望能藉由與國際專家學者的深入交流，進一步理解這些第一線技術的臨床應用，並探討如何在不同醫療環境中優化這些治療方法，提高患者的生存機率與預後。

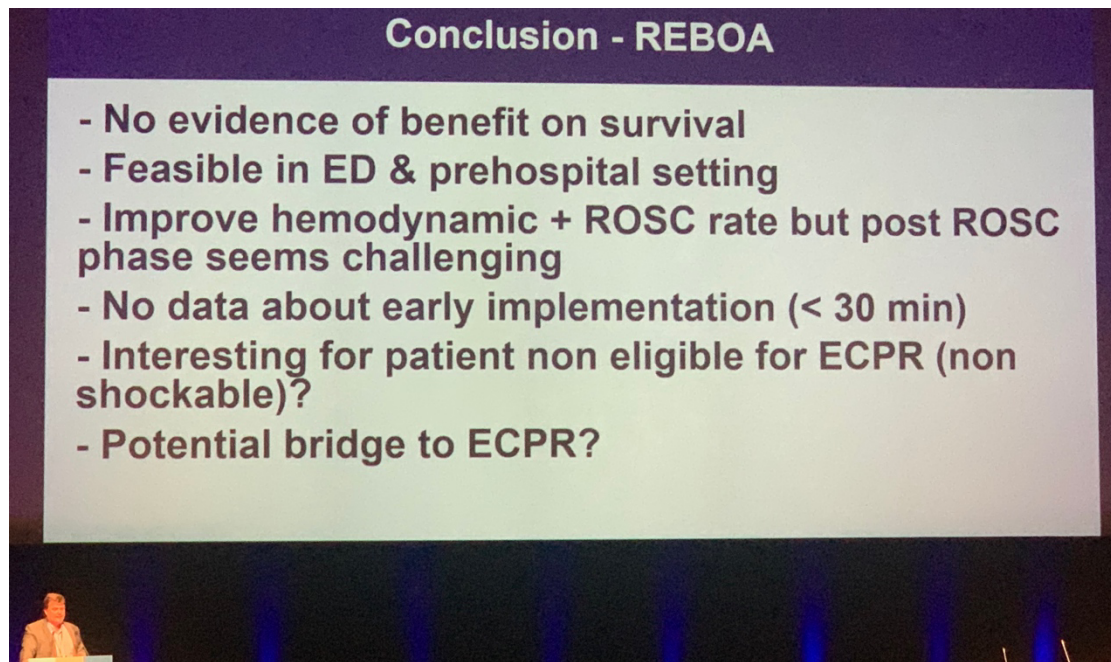
在機械性胸外壓胸和 REBOA 技術的應用方面，這些方法正在改變急診醫



療中對心跳停止和重大創傷的重症患者處置方式。機械性胸外壓胸技術不僅提高了胸外按壓的穩定性和效果，還能在轉運過程中持續提供有效的循環支持。REBOA 作為一種有效的內科介入方法，能夠在面對大範圍出血時暫時性地封閉主動脈，減少出血量並為患者贏得寶貴的治療時間。這些治療技術的臨床應用已顯示出顯著的生存率提升，會議中專家們提供最新的治療策略併探討其最佳實踐和未來的發展方向。

### Conclusion - REBOA

- No evidence of benefit on survival
- Feasible in ED & prehospital setting
- Improve hemodynamic + ROSC rate but post ROSC phase seems challenging
- No data about early implementation (< 30 min)
- Interesting for patient non eligible for ECPR (non shockable)?
- Potential bridge to ECPR?



在每年 ERC 大會的展場上，都會架設一個胸外按壓比賽，現場氣氛熱烈非凡。這個活動目的在讓更多人了解心肺復甦術的重要性，並激發大眾願意在關鍵時刻挺身而出成為拯救生命的一分子。參賽者需在模擬人體模型上進行胸外按壓，比賽不僅要求按壓的深度與頻率符合標準，還要保持穩定的節奏，模擬真實情境中的壓力與挑戰。



此外，ECMO 技術在心肺功能衰竭患者中的應用也日益重要。隨著 ECMO 技術的進步，越來越多的患者在重症加護治療中能夠得到更好的支持。目標溫度治療（TTM）對於心臟停頓後患者的神經預後具有顯著影響，通過精確的體溫控制，可以減少缺血再灌注損傷，改善患者的生存率。這些技術的進步都在會議中進行深入討論，並與在場的與會者們交流臨床經驗。

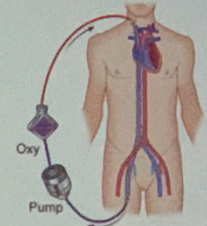
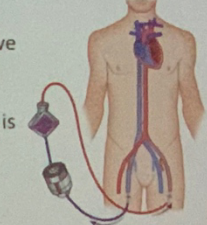
## Two Predominant ECMO Conformations

### Veno-venous ECMO – Pulmonary support

- Controllable oxygenation and ventilation to all tissues
- No arterial puncture
- Patients can be mobile
- No hemodynamic support


### Veno-arterial ECMO – Cardiopulmonary support

- Bypasses the heart and lungs: independent of RV and LV fxn
- Independent of cardiac rhythm
- Provides near complete blood flow (4-5L/min) to supplement poor native cardiac output
- Provides oxygen and ventilation to all tissues but not as controllable
- Competition between antegrade and retrograde flow when LV function is preserved. Must continue ventilator support and assess R radial artery ABGs– North-South syndrome
- May not unload the LV in all circumstances
- Need for arterial puncture and patient immobility





## Universal agreement on possibility of subgroups who benefit?


*“Whether subpopulations of cardiac arrest patients may benefit from targeting hypothermia at 32-34°C remains uncertain.”*




International Liaison Committee  
**ILCOR**  
on Resuscitation




EUROPEAN SOCIETY OF  
INTENSIVE CARE MEDICINE




European Society of  
Anaesthesiology and  
Intensive Care



American  
Heart  
Association.



EUROPEAN  
RESUSCITATION  
COUNCIL

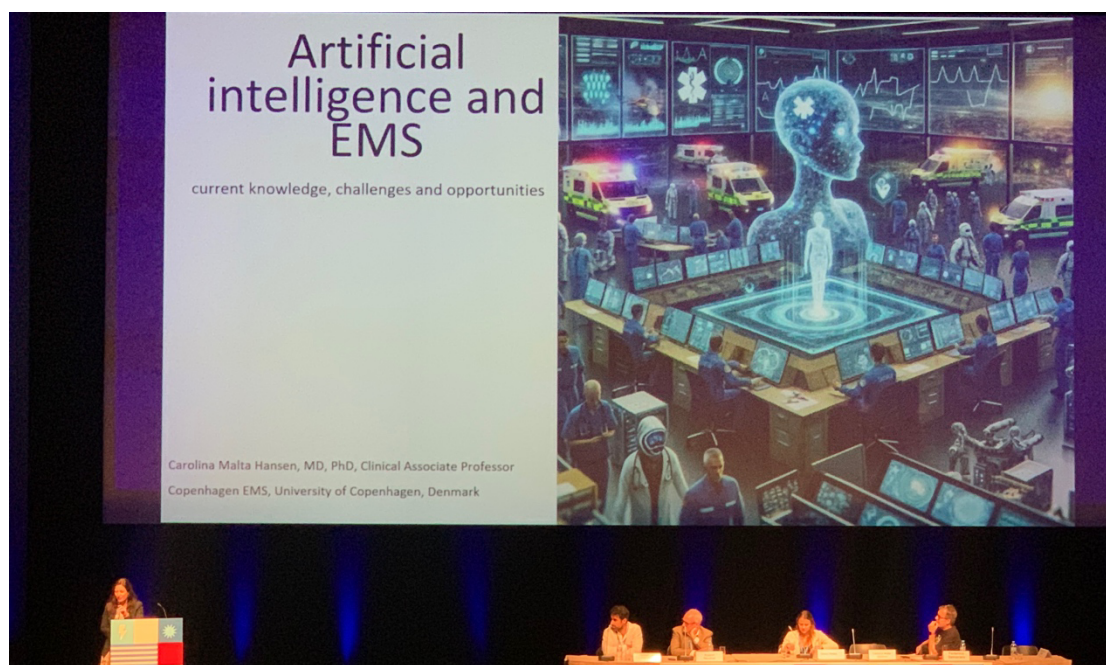


EUSEM  
EUROPEAN SOCIETY FOR EMERGENCY MEDICINE

除了臨床技術，醫學教育和人工智慧（AI）在急診醫學中的應用也是本次會議的重要議題。AI 技術的發展正在改變醫療診斷和決策的方式，透過精準的數據分析和模式識別，AI 能夠協助醫療人員在急診環境中快速做出決策，提高



診斷準確性，並縮短治療時間。此外，隨著醫學知識的快速更新與臨床技能的要求提升，傳統的醫學教育模式必須與時俱進，採用更靈活和高效的方式來培養未來的醫療人才。



今年很幸運地我有幸獲得發表論文海報的機會，這對我來說是一個重要的學術平臺，能夠向來自世界各地的醫療專業人士展示臺大醫院在人工智慧（AI）領域的努力與進步。會議當天，我與來自不同國家的與會者們分享了臺大醫院在急診醫學中應用 AI 技術的成果，特別是在急診診斷、預測患者病情和優化資源分配方面的實踐。我介紹了如何透過機器學習和數據分析，協助醫療人員在高壓環境下做出更快速且準確的臨床決策，並展示了這些技術如何提高急診病人的處理效率與存活率。

在會議過程中，我與多位來自歐洲、亞洲及美洲的專家進行了深入交流。他們對臺大醫院的研究成果表現出濃厚的興趣，並提出了寶貴的意見與建議，幫助我們進一步思考如何擴展 AI 在急診醫學中的應用場景。與國際同行的交流不僅增進了我的專業知識，也為臺大醫院在全球醫學界的聲譽提供了展示的機會。此次海報展示與學術交流的經歷，不僅加深了我對人工智慧在醫療領域應用的理解，也為未來的合作和研究奠定了基礎，對提升臺大醫院在國際間的影響力具有重要意義。



## 心得

很榮幸能代表臺大醫院參加在希臘雅典舉行的歐洲復甦委員會（ERC）大會。這次國際會議是急救醫學領域中極具影響力的平臺，匯聚了來自世界各地的專家學者，共同探討心肺復甦術及相關技術的最新進展與未來方向。參與其中，我受益良多，收穫了許多啟發與學術靈感。

會議的主題涵蓋廣泛，包括機械性胸外壓胸、REBOA、ECMO、目標溫控治療（TTM）以及人工智慧（AI）在急診醫學中的應用等。其中，REBOA 技術的最新研究結果引發了我的特別關注。雖然目前尚無證據顯示其能顯著提高患者存活率，但在特定臨床情境中，其改善血流動力學的潛力和作為 ECPR 的

過渡技術的可能性，提供了值得探索的方向。同樣令人振奮的，是 ECMO 和 TTM 技術在重症患者治療中的新進展，這些技術不僅為心肺功能衰竭的患者提供了更有效的支持，也開啟了如何進一步優化患者神經預後的新思路。

會議期間，我在展場觀看了胸外按壓推廣比賽，深刻感受到這項活動對於心肺復甦術普及的重要意義。參賽者需在模擬人體模型上進行標準化的胸外按壓，模擬真實情境中的壓力與挑戰。不少參賽者在比賽中展現出極高的技術水平，現場專家的解說也讓人更深入理解標準按壓的關鍵。透過這樣的互動形式，活動不僅提升了參與者的技能，也讓現場觀眾意識到急救的重要性，進一步推廣了心肺復甦術的知識與實踐。

值得一提的是，我非常榮幸地能在大會上進行海報發表，展示了臺大醫院在 AI 應用於急診醫學的研究成果。我的研究重點放在 AI 如何協助急診診斷、預測患者病情及優化資源分配。我以實際數據和案例，說明了透過機器學習與數據分析技術，如何協助醫療人員在高壓環境下快速且準確地進行臨床決策，進而提升患者的存活率與急診效率。海報展示吸引了眾多與會者的關注，來自歐洲、亞洲及美洲的專家對臺大醫院的研究成果表現出濃厚興趣，並提出了許多寶貴建議，啟發我未來研究的方向。

這次會議不僅加深了我對急救醫學最新技術的理解，也為我提供了展示臺大醫院在國際醫學界研究成果的機會。與國際專家的互動，讓我看到不同醫療系統的挑戰與創新，激勵我將學到的知識應用於本院急診實務中，為患者帶來更好的治療成效。同時，此行也讓我深刻感受到國際合作的重要性，未來希望能與更多國際機構攜手，推動急救醫學的進步與發展。

## 建議事項

參加 2024 年歐洲復甦委員會（ERC）大會，深刻體會到國際會議對提升醫療專業水平的重要性。透過與全球專家學者的交流，我們得以吸取最新知識，並以此為基礎提出以下具體建議，期望為臺大醫院的未來發展帶來助益。

### 一、推廣並深化急救技術應用

先進急救技術的發展為重症患者提供了新的治療選擇。在此次會議中，

REBOA 及 ECMO 等技術的臨床應用備受關注。我們應積極有系統性地培訓本部與相關科別醫護人員，以確保其正確且高效的應用。這些技術的導入將極大提升我院急救能力和患者存活率。

## 二、優化目標溫控治療（TTM）的臨床流程

TTM 在改善心臟停頓後患者的神經預後方面已證實具有顯著效果，但其在臨床實踐中的應用尚需進一步優化。建議結合個案研究與大數據分析，找出不同患者群體的最佳治療參數。同時，持續進行相關培訓，確保醫護人員掌握操作要點並能應對突發狀況，從而提升患者的長期預後。

## 三、全面推動人工智慧（AI）應用於急診醫療

AI 技術正在重塑醫療診斷與決策的模式。在急診環境中，AI 輔助診斷系統能縮短決策時間，提升診斷準確率，並優化資源分配。例如，AI 可基於病患生命徵象與醫學影像，提前預測病情變化，為醫護人員提供即時建議。建議將臨床需求與 AI 技術結合，開發實用化的 AI 應用工具，並探索其在遠距醫療與災害醫療中的應用場景。

## 四、創新醫學教育模式，培育國際化醫療人才

隨著醫療技術的飛速發展，傳統醫學教育模式已難以滿足需求。建議積極採用數位化學習、模擬訓練和跨科別協作等新穎教育方法。例如，建立虛擬實境（VR）和增強實境（AR）模擬系統，讓醫學生和住院醫師能在安全環境下學習操作複雜急救技術。此外，與國際醫學機構合作，開展交換計劃或聯合培訓，提升醫護人員的國際視野與專業能力。

## 五、建立國際合作網絡，促進跨境學術交流

國際合作是推動醫學進步的重要途徑。建議定期派遣醫護人員參加國際學術會議或進修。此次會議中，我院展示的 AI 研究成果已獲得國際關注，我們應以此為契機，深化與國際專家的合作，共同探索更多研究領域。此外，定期舉辦國際醫學論壇，邀請海外專家來臺分享經驗，促進國內外醫療知識的融合。

## 六、推動以患者為中心的醫療文化

在技術進步的同時，我們也需強調人性化醫療。建議優化服務流程，提升患者就醫體驗，並建立以患者需求為導向的臨床決策模式。透過與患者及其家屬的溝通，制定個性化的治療計畫，實現精準醫療與人文關懷的結合。

## 結語

國際會議為我們提供了學習先進技術與理念的機會，也啟發了臺大醫院未來發展的方向。通過深化技術應用、創新醫學教育和推動國際合作，我們將能更好地應對醫療挑戰，提升診療水平。期待未來全體醫護人員攜手努力，為患者提供更高效、精準且溫暖的醫療服務，進一步提升臺大醫院在國際醫學界的領導地位。