

緊急醫療救護公私協作標準與資訊整合-2023 年成果說明 Public-private Collaboration Standards and Information Integration of Emergency Medical Service-2023 results report

國家災害防救科技中心 災防資訊組

Information Division, National Science and Technology Center for Disaster Reduction

摘要

隨著資訊科技日新月異的進步，資訊分享、流通與整合技術也逐步成熟，也帶動不同單位組織的跨系統資訊交流，以期望能達到跨單位的資訊加值與應用，對於政府單位而言，跨部會的整合是重要且急迫的議題，同時對於政府各項基礎建設的服務也是重要的施政指標。由衛生福利部、內政部消防署以及國家災害防救科技中心(以下簡稱災防科技中心)，合作推動緊急醫療救護的公私協作機制，帶動跨單位的資訊標準與整合應用。

本中心基於國際緊急資料交換標準(Emergency Data eXchange Language, EDXL)作為跨單位的資訊傳遞準則，並結合各單位權責業務下的資訊領域應用標準，制定臺灣跨單位緊急醫療救護標準流程，開發與落實跨單位作業相互之間的資訊傳遞架構，並實現急重症病患的院前預警機制，藉由資訊整合與標準化的方式，強化公私組織跨單位資訊協作的模式，提升四項時間急重症救護的黃金救護時效，經過 112 年度的實際執行情況，成功展示出到院前預警的應用成果，縮短醫院救治的準備時間，提升緊急傷病患的存活機會。

關鍵字：資訊整合、資料標準、時間急重症醫療救護

ABSTRACT

With the rapid advancement of information technology, information sharing, circulation and integration technologies have gradually matured, which has also promoted cross-system information exchange between different units and organizations, in order to achieve cross-unit information value-added and application. For government units, cross-system information exchange The integration of ministries and commissions is an important and urgent issue, and it is also an important policy indicator for the government's various infrastructure services. The Ministry of Health and Welfare, the Fire Department of the Interior Ministry, and the National Science and Technology Center for Disaster Reduction (hereinafter referred to as the Disaster Prevention and Technology Center) jointly promote a public-private collaboration mechanism for emergency medical rescue and promote cross-unit information standards and integrated applications.

Based on the international Emergency Data Exchange Language (EDXL) as the cross-unit information transmission standard, and combined with the information field application standards under each unit's rights and responsibilities, the NCDR formulates Taiwan's cross-unit emergency medical rescue standard process, develops and Implement an information transfer structure between cross-unit operations and implement a pre-hospital early warning mechanism for acute and severe patients. Through information integration and standardization, we will strengthen the cross-unit information collaboration model between public and private organizations and improve four time-based emergency and critical care services. The golden rescue timeliness, after 112 years of actual implementation, has successfully demonstrated the application results of pre-hospital warning, shortened the preparation time for hospital treatment, and improved the survival chances of emergency patients.

Key Words: compound flooding threshold, coastal flood risk analysis, rainfall, storm tides

一、簡介

緊急醫療救護是一項跨單位的公私協作，從消防救護人員的現場救護處置(院前階段)、送醫過程、抵達醫院接收傷病患後的處置(院後處置階段)，過程中有不同單位的人員參與，並跨不同的資訊作業系統。傳統上造成資訊的不流通，消防救護人員無法得知傷病患於院後處置的結果，無法透過資訊的回饋來改善院前救護；同樣地，醫院端往往只能透過對講機等傳統溝通管道取得傷病患資訊，容易造成資訊的模糊與不確定性。

本中心基於國際緊急資料交換標準，作為跨單位的資料協作機制，並導入臺灣到院前救護紀錄表標準格式，並運用國際傷病患追蹤(EDXL-Tracking of Emergence Patient, TEP) 標準整合院前院後的傷病患資料，同時開發雲端訊息佇列系統 (Cloud Natives, NATS)技術，落實到院前預警機制，提供醫院端以電子化的標準資訊，提早接收現場急重症傷病患的資訊，能夠事先準備減少醫療救護的時間。

二、跨單位資訊整合與傳遞標準之到院前預警應用

藉由資訊整合與標準化技術，建構跨單位的資料交換基礎建設，提供現場救護人員與醫院端的資料傳遞機制，加強傷病患到院前資訊的完整性與即時性，並藉此讓醫院端提早針對傷病患狀況進行準備，以縮短救護時間，提高傷病患的死亡與失能，下圖 1 為到院前預警機制的示意圖。



圖 1. 跨單位到院前救護預警機制

三、時間急重症醫療救護院前預警成果

藉由資訊標準與整合技術，有效解決緊急醫療救護上跨單位的資料傳遞，並將傷病患資訊的院前與院後資訊整合，完善臺灣時間急重症的救護資料，可以快速針對不同個案分析現場的救護處置、送醫過程與到院後的處置，進而提供救護人員與臨床醫師參考指標，作為後續的醫療處置改善方案。同時藉由標準化的建置，打造出臺灣統一且一致性的到院前預警機制，提供各急救責任醫院快速地加入資料傳遞架構，能優化醫院端對於時間急重症傷病患的事前整備工作，本項工作成果詳列如下：

1. 建構標準化資料傳遞，實現臺灣緊急醫療救護到院前預警機制
 - (1) 建置跨單位的資料傳遞標準框架，提供即時且安全的資料傳遞模式，達到數位電子化的資訊傳遞
 - (2) 藉由資訊標準化之定義，有效整合傷病患院前/院後資料
2. 落實地方縣市到院前預警機制，提升國民緊急醫療救護品質
 - (1) 從高雄示範區的到院前落實情況，達到 58% 的落實比率

(2) 對於四項時間急重症的院前預警，平均可以提早 10 分鐘預警

四、 結論

藉由資訊整合與標準化技術，有效的建構跨單位資料交換與傳遞模式，並建構臺灣緊急醫療救護時間急重症傷病患的資訊整合，完善緊急醫療救護數據，並打造全國化統一的到院前預警標準機制，並落實各方縣市，縮短緊急醫療救護的黃金時間。

五、 參考文獻

1. Aringhieri R., Bruni M.E., Khodaparasti S., & Van Essen J.T. (2017, February). Emergency Medical Services and beyond: Addressing new challenges through a wide literature review. *Computer & Operations Research*, 78, 349-368.
2. World Health Organization (2018). WHO Emergency Care System Framework. <https://www.who.int/publications/i/item/who-emergency-care-system-framework>.
3. Booth S. M. & Bloch M. (2013). An evaluation of a new prehospital pre-alert guidance tool. *Emergency Medicine Journal*, 30(10), 820-823.
4. OASIS Emergency Management Technical Committee (2013, September 19). *Emergency Data Exchange Language (EDXL) Distribution Element Version 2.0*. <http://docs.oasis-open.org/emergency/edxl-de/v2.0/edxl-de-v2.0.html>
5. OASIS Emergency Management Technical Committee (2018, September 21). *Emergency Data Exchange Language (EDXL) Tracking of Emergency Patients (TEP) Version 1.1*. <http://docs.oasis-open.org/emergency/edxl-tep/v1.1/edxl-tep-v1.1.html>.
6. Salvador L. D. N., Barros R., Santos V. V. D., Neto F. S. D. S., Novais R. L., Amorim S. D. S., Weber M. (2019). A data exchange solution for emergency response systems based on the EDXL-RESCUER ontology. *International Journal of*

Metadata, Semantics and Ontologies, 13(3), 264-283.

7. National Fire Agency (2021, September), TEMSIS Data Dictionary Version 1.2.

<https://www.nfa.gov.tw/pro/index.php?act=download&ids=13269>