

人工智慧浪潮下的急重症照護：人工智慧在急重症的發展與應用

吳杰亮

台中榮民總醫院胸腔內科

人工智慧的定義，任何讓電腦能夠表現出類似人類智慧的行為的科技，更具體的說，人工智慧是一種可以感知、學習、推理、協助決策，並採取行動幫助我們解決問題的科技。第一波 1956 年人工智慧的誕生，把人類的知識和思考放入電腦，第二波讓電腦按照人類定義的規則做決策，第三波人工智慧，電腦從資料歸納規則，衍生出許多實際的應用（陳昇璋，人工智慧在台灣）。

重症照護是一個密集複雜多專科的醫療，關係著病人的生命。過去的研究包括休克處置、血流動力學、呼吸照護、腎衰竭照護、感染管制、鎮靜安眠疼痛、營養照護、復健照護、資源管理床位調度等。我們在傳統的研究能掌握的參數項目有限，透過實驗設計，從抽樣進行母體的推論。相反的人工智慧學習可以處理很多的參數與大量的資料，透過快速運算，尋找總體的預測模式。隨著大數據，機器學習和人工智能不斷發展，改變我們生活，我們已感受到人工智慧的強大技術在醫療保健領域的發展應用。

然而這些技術的使用取決於可靠和可用數據，這是重症監護醫學的優勢，加護病房有完整的連續監測的醫療基礎設施，結合醫院的醫療資訊系統，有利於我們建立資料庫，利用這些監測數據資源和臨床數據科學協作形式，發展臨床決策支持等目的的數據驅動應用程序。我們從 2018 到 2019 的文獻發現，人工智慧在重症領域的應用快數增加，如敗血症的預測、急性腎衰竭的預測、呼吸器脫離的預測、感染個案的預測等。從這趨勢，我們可以感受到機器語言學習的人工智慧應用的決策系統，對於複雜而且需要快速反應的重症照護將會有重大的影響，引導出精準重症醫療決策系統，甚至應用在遠距的的重症照護。使我們能夠向重症監護病房精確醫學邁進。