

人工智慧在骨質疏鬆的應用

AI and osteoporosis

洪暉傑

財團法人義大醫院家庭暨社區醫學部預防醫學科;

義守大學學士後醫學系外國學生專班

醫療為高勞力密集產業，同時也為極低容錯率，對此高專業度之人力需求相對需付出高成本，而近期蓬勃發展之資訊科技成為了醫療一大助力，人工智慧技術的演進足以提供醫療上的良好輔助。在脆弱性骨折與骨質疏鬆症照護上，世界骨質疏鬆症基金會提出了 Capture The Fracture 的計畫，於各個醫療體系建立骨折聯合照護服務架構，主動辨識脆弱性骨折的個案，為其提供良好的評估與照護，減少再次骨折的發生，此項架構已被眾多文獻證實可顯著改善脆弱性骨折病患的照護品質，然而相對的也需付出龐大的人力成本，也因此造成了推展不易與難以延續的情況，而資訊科技的結合將可解決此一困境。

透過醫療人工智慧的落地，以自然語言處理技術，從既有的影像文字報告中進行語意分析，探勘出已有脆弱性骨折的個案進行照護；以機器學習建立數據預測模型，預測脆弱性骨折與骨質疏鬆症的高風險族群，準確度甚至可較既有的 FRAX、OSTA 等更為良好；以圖像辨識技術，從一般 X 光如髖骨 X 光影像中，以機器學習建立模型直接預測個案是否為骨質疏鬆症，也可從脊椎 X 光中，辨識壓迫性骨折的存在進而警示照護者主動提供進一步評估。上述人工智慧技術與個案管理平台結合後，即可主動將已罹患脆弱性骨折或其高風險族群發掘，提供臨床照護者應照護者之列表，使被動式的個案管理模型轉為主動式的照護架構，對此臨床醫療人員將可執行更高照護品質之骨折聯合照護服務。