



「一體化人工智能膝關節炎 預測系統」：以應用程式預 防膝關節炎；能自我疾病 管理，讓患者更有自信

陳樂晉 Justin



「當社會的資源愈充足，人們吸取加工食物的機會愈多，令糖尿病的普及率同樣提高。而患心臟病或糖尿病的患者，與患上膝關節炎的機率呈正比，證明這和全球的生活習慣都有關係。」

「年紀大，膝頭痛」是必然的定理嗎？有一項針對膝關節炎的研究指出，對比一百年前和現今的數字，同一年齡層患上膝關節炎的機率提升了，甚至有上升的趨勢，在發達國家中的數字尤其高企。故此，估計膝關節炎和社會因素存在關連，包括富裕程度、飲食和生活節奏等因素。「一體化人工智能膝關節炎預測系統」團隊的成員 Justin 在研究後留意到，當社會的資源愈充足，人們吸取加工食物的機會愈多，令糖尿病的普及率同樣提高。而患心臟病或糖尿病的患者，與患上膝關節炎的機率呈正比，證明這和全球的生活習慣都有關係。

在香港，各種關節炎中，膝關節炎患者所佔的人數最多，六十歲以上有一半人士會患上膝關節炎，也為醫療帶來巨大的負荷。於是團隊決定以膝關節炎為項目重點，但 Justin 承認當時的想法比較簡單：「開初時，我們想以單一角度著墨，製作可以服務最多人的應用程式。後來和醫生與治療師討論後，才知道膝關節炎很特別，不像其他退化性疾病一樣有清楚的因由。有些人原本很健康，但患病後會惡化得很快。所以需要使用含有更多科技操作的方法，嘗試管理膝關節炎。」



「一體化人工智能膝關節炎預測系統」包含了現在醫學界推崇的概念——「自我疾病管理」，政府也希望醫院的個案能轉介到社區，比如安排社區中心的物理治療師和醫療人員跟進，減低醫療成本。Justin 回想，在社區跟長者們討論這概念時，他們均非常驚訝，以為膝關節炎必須依靠物理治療師，患者會較為被動：「不少長者表示，在醫院輪候診治，每年只能與醫生會面數次，就算有示範教導做運動或提供預防惡化的方法，很快便會忘了。為何不能靠手機應用程式，提供簡便的資訊提醒患者呢？不怕忘掉，也能簡單體現自我疾病管理。」 Good Seed 提供了資助，讓團隊可以用來製作系統原型。

設計應用程式並不罕見，但重點是怎樣的設計，才能吸引受眾使用。與其搭建亮麗的使用者介面，聽取家庭醫生建議加入互動性的功能才是重中之中。使用者定時為膝蓋拍照，或以短片記

錄走路姿勢，經應用程式內人工智能系統評估後隨時獲得膝關節健康狀況、復康進度及個人化的健康貼士，增加長者的健康意識及提升自我管理的原動力。「其實長者也有世代之分，年長的大多會偏向悲觀，覺得人老了必然膝蓋痛。但六十五至七十四歲的『Young Old』，部分有一定學識，連這病症的英文名也認識。他們的求知慾很高，為何這練習對我有幫助？要做多少才足夠？說法又有何根據？他們信服知識，能清楚解釋的話，他們會更積極面對，也願意使用程式，心理上更健康。」目前，團隊正在設計全新功能，希望透過系統，能分析腳部形狀變化，再提供分析和數據，讓醫生和患者雙方對病況獲得額外的參考資料，亦令自我管理疾病更為便利和完善。Justin 亦感恩 Good Seed 提供很多相關的聯誼活動。他憶起曾經在活動上認識了一位社企朋友，其後更介紹了另一間服務機構的人士給他認識，最後還一起合作，擴展資源及能力。