後疫情時代「AI＋醫療」前景廣闊

▲仿生手臂採用ABS塑膠材料，同時透過醫用電極連接手臂肌肉，感應肌肉收縮時的電訊號，從而做出各種手勢及動作

人工智能（AI）作為當前世界發展的趨勢之一，遇見新冠肺炎疫情大流行的現實，向來以醫學見長的香港，要如何抓住這樣的機遇？本周一，一場圍繞「AI＋醫療」的專題座談在中環展開，根據「一國兩制研究中心」此前發布的《香港人工智能發展策略研究》報告（下文稱「報告」）內容，醫界學界商界各抒己見，探討如何通過制度設計，讓AI更好的服務於醫療系統和產業，並最終回饋造福社會。

大公報記者 徐小惠

「一國兩制研究中心」高級研究主任楊荃荃表示，希望能通過這份報告，敦促政府搭建AI發展的藍圖與框架，增強醫療領域內發展「AI＋醫療」的優勢，吸引全球資源匯聚香港，推進研發與應用在香港的落地，並可以再次輸出國際，提升香港「AI＋醫療」全球影響力的同時，惠及本地醫療系統。

楊荃荃講到，香港在實現AI與醫療領域結合上，具有三點優勢，包括香港充足的醫療人才資源；香港作為國際社會進入內地的平台的資源整合能力；以及香港醫管局的公營醫療數據系統，可以為「AI＋醫療」提供大數據支持。

「報告」提出未來發展「AI＋醫療」人才的多項措施，包括提高科技科目在中小學教育中的比重、成立香港人工智能學院、增加人工智能的碩士和博士課程等；同時建議利用香港的平台優勢，將市場輻射到內地。而這一切的前提，是醫療數據的開放。

數據為王

「『AI＋醫療』的發展，不僅需要資金、教育、工業產業鏈的配套，還需要建立有利於數據應用和醫療研究的政策。」「一國兩制研究中心」研究主任林曉燕說。AI很多時候是指以機械學習為基礎的人工智能智慧，機械學習是指演算法通過分析數據潛在的關係，識別特徵、進行判斷、模型優化，從而做出預測或決策。也就是說，大量的數據是AI學習的基礎。沒有醫療大數據作支撐，「AI＋醫療」則為空中樓閣。

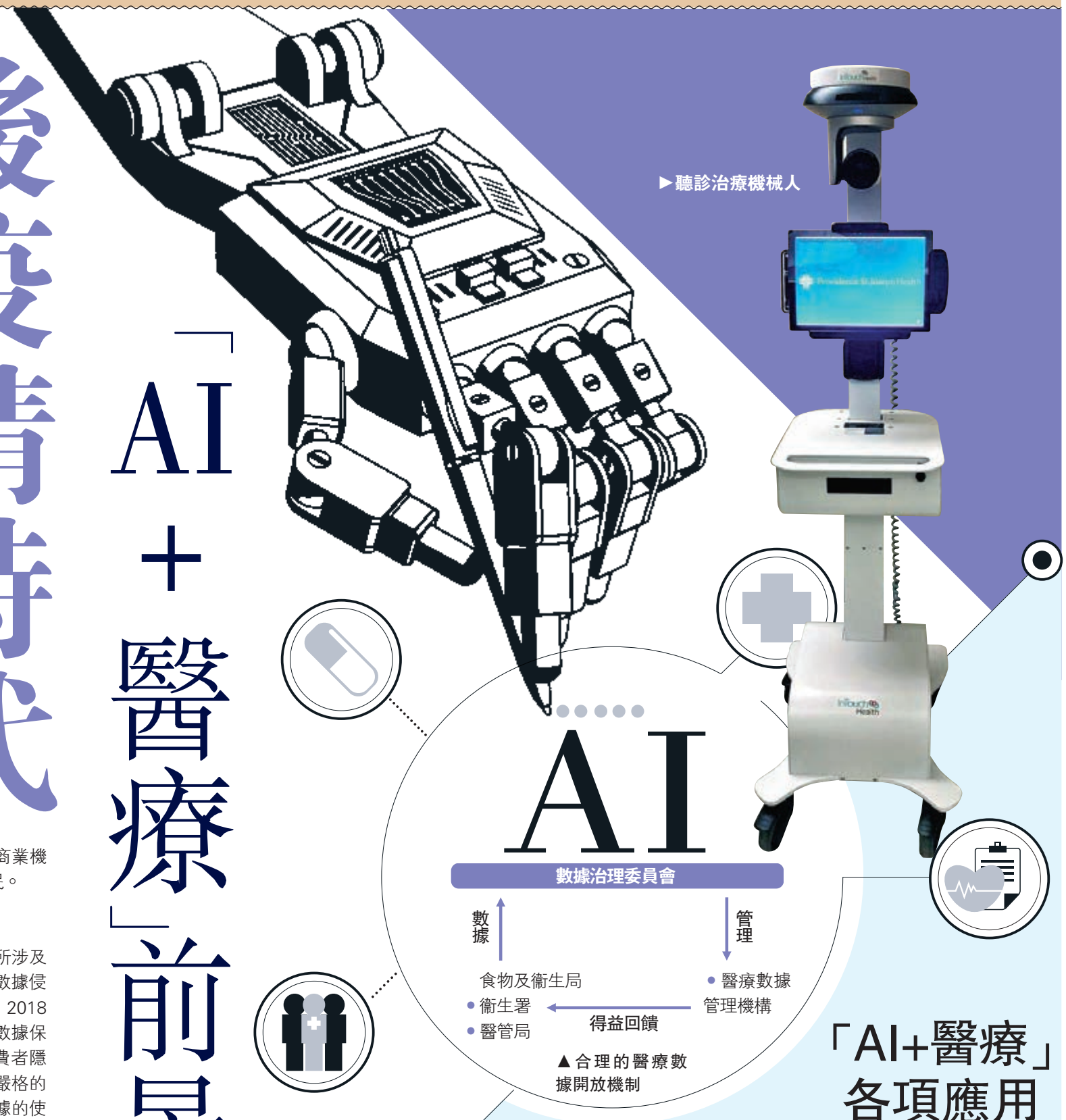
香港的醫療數據分為公營和私營兩部分，其中公營醫療數據方面，「香港公立醫療系統早在1995年已採用統一的『臨床諮詢管理系統』，收集了覆蓋所有香港公營醫療機構、時間周期長達25年的醫療數據。這是目前國際上數一數二、規模頂級的醫療數據庫，十分有競爭力。」林曉燕續稱：「但這些資源僅對大學開放，使得企業與商業機構除與大學合作外，無數據可用。」因此，報告希望政府能放開這部分數據，使之為商業機構所用，將來更好的回饋社會市民。

加強保安

談數據，就不得不談大數據所涉及的隱私與安全問題。當前，針對數據侵犯問題，國際社會紛紛採取措施，2018年歐盟和美國分別推出了《通用數據保護條例（GDPR）》、《加州消費者隱私保護法案》，前者被認為是最嚴格的數據保護法。楊荃荃說：「在數據的使用方面，掌握數據的人責任重大。香港目前在此方面尚無對私營機構數據監管的政策。」

在AI時代，明確和加強數據持有者和使用者的責任、制定醫療數據管理的最低標準，不僅能從機制上降低數據侵犯的風險，更有利於全社會達成關於人工智能的共識、建立公眾對大數據信任。為此報告提出要建立一個完善的問責制度「合理的醫療數據開放機制」。

今年1月，美國確診的第一例新冠肺炎患者，在隔離病房中接受機器人聽診治療，並通過咪高峰與病房外的醫生遠程對話。之後隨着疫情加劇，AI在預防、確診、治療，甚至疫苗的研發過程中都發揮出自己的作用。機會不等人，人工智能商業化的門檻正越來越低，香港需要抓住這個時代潮流。



▶聽診治療機械人

▲合理的醫療數據開放機制

「AI+醫療」各項應用

1 **臨床服務：** 大數據輔助診療、醫療機械人、醫學影像處理、智慧問診

具體應用：

（1）**達文西外科手術系統**。使用微創手術方式來協助進行複雜手術的機器人外科手術系統，該系統需要一名以上外科醫生在控制台來操縱。

（2）**精神疾病診斷**。以自閉症為例，其診斷，尤其是早期診斷非常複雜，患者在醫生面前未必能夠展露最真實的一面，但人工智能可以通過手機採集患者面部情緒信息，借助APP進行打分、診斷。

（3）**遠程醫療**。以APP軟件「平安好醫生」為例，其在內地簽約數千名三甲醫院醫生，來進行在線諮詢和實時響應。

（4）**與人體結合**。當前已經有機械仿生義肢；此外，醫學界正在研究一種穿戴助視器，將攝像頭捕捉到的視覺信息轉換為微電脈衝信號，以其讓全盲人士通過舌頭上的傳感器感觸這些信號，重見光明。

（5）**新冠肺炎診斷**。前不久香港理工大學與澳門科技大學以及內地一些院校合作，成功研發對新冠肺炎進行精準診斷、定量測量和重症預測的人工智能（AI）輔助影像系統。系統分析逾3700名病人的電腦掃描影像數據，結合AI技術，能於20秒內快速診斷新冠肺炎，並預測病情的危重程度，準確率高達90%，可媲美年資深醫生的分析診斷。

2 **公共衛生** 物聯網實時監測、健康數據與結合環境數據

具體應用：慢病管理。比如醫療數據可以幫助對糖尿病提早介入。

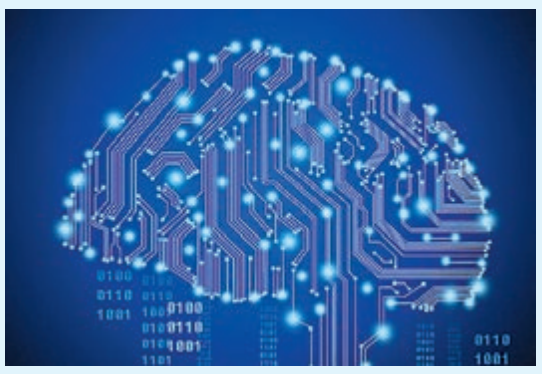
3 **醫院管理** 智慧醫院、語音電子病歷、智能分流、醫保理賠

4 **科　研** 藥理篩選、藥物個性化、線上雲計算科研平台

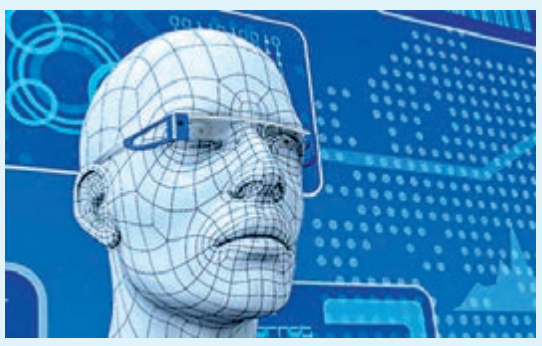
具體應用：幫助衰老研究。香港是一個老齡化城市，老年人群中老年痴呆發病率高。人工智能可以輔助在大數據基礎上進行有關本地老年人的數據分析、得出結果，發揮科研優勢。

▶機械仿生義肢

◀達文西外科手術系統



▶大數據是AI學習的基礎



▶穿戴助視有希望幫助全盲人士通過舌頭重見光明

各界觀點

希望能由香港來整合大灣區的數據，將香港七百萬人的數據庫，擴大到大灣區七千萬人的數據庫。目前在落馬洲河套區建立的港深創新及科技園，有希望成為促進兩地資源共享的橋樑。

——方舟，「一國兩制研究中心」研究總監

醫療大數據的應用不能只靠政府的開放。商業過程中本身也會自然而然的形成數據，而這種市場化的發展是非常快速的。應該從低一點的層面上具體做一些項目，單科推進，共享數據。同時與學校合作，形成大的數據中心。

關於AI在醫學領域的應用，在標準化的前提下，我相信機器肯定比人準。如果靠技術、程序就能達到的治療方式，那我相信機器，因為機器的失誤率遠低於人手。但我不認為機器能夠替代人，因為感情的溝通只有靠人才能達到。

——席春迎，牛津大學校長信託理事會成員、跨學科WellBeing研究中心董事委員

大數據和人工智能是世界發展的趨勢。但數據醫療是非常敏感的問題，其核心在於醫管局數據是否能夠對商業開放。如果不能，那麼如何實現過渡就是我們要思考的問題。

——王雪萊，香港大學醫學院生物醫學學院高級研究員

人工智能暫時還不能夠代替醫生。但它現在是一個很有用的工具，比如現在做手術可以用達芬奇機器人（達文西外科手術系統）來做，也可以用激光。這些都比在診所人手做更加精準和安全。

——周伯展，香港眼科醫院前院長、香江智匯會長

在尊重科學和法律的基礎上，我們的智庫要敢於去和政府商談。

——英煒，港區政協聯誼會秘書長、大象資本管理有限公司主席

▲楊荃荃（左）、林曉燕為本次《香港人工智能發展策略研究》報告主要編撰者