

**D24H**Laboratory of Data
Discovery for Health
醫衛大數據深析實驗室

新聞稿

2025 年 4 月 8 日

人工智能聊天機器人有效提升中國內地人類乳頭瘤病毒（HPV）疫苗 接種率達三倍：突破性試驗成果

發表於國際學術期刊《*Nature Medicine*》的研究突顯可擴展至女性健康領域的
數碼創新技術

香港大學（港大）公共衛生學院與 InnoHK 醫衛大數據深析實驗室（InnoHK D²4H）的研究團隊在推動數碼健康與女性健康平等方面取得重大突破。研究團隊發現，一款由人工智能（AI）驅動的疫苗聊天機器人不僅顯著提升中國內地人類乳頭瘤病毒（HPV）疫苗的接種率，更有效提高家長的健康認知水平。研究結果於 2025 年 4 月 7 日在國際學術期刊《*Nature Medicine*》發表，顯示疫苗接種啟動率提高超過三倍——這是首次透過大規模隨機對照試驗，證實對話式 AI 工具能在非補助的常規醫療環境中影響現實世界的疫苗接種行為。

本次試驗由 InnoHK D²4H 及港大公共衛生學院主導，並與倫敦衛生與熱帶醫學院（LSHTM）的「疫苗信心計劃™」（Vaccine Confidence Project™）及位於中國內地上海的復旦大學合作進行，涵蓋特大城市、城市及農村地區。該研究屬於 InnoHK D²4H 策略性項目「Moonrise Initiative」的一部分，目標是透過以實證為本、以人為重的智能創新技術，推動女性健康發展。

背景

由 HPV 引起的子宮頸癌是最可預防的癌症之一，然而每年仍有超過 34 萬人因此喪生。中國內地佔全球病例的 22.8%，惟疫苗覆蓋率仍然偏低，尤其是在 9 至 14 歲的女孩中，即世界衛生組織（WHO）重點關注的目標群體。自費成本及缺乏可靠資訊來源，是阻礙中國內地疫苗接種的主要原因。

為解決這些問題，研究團隊開發了一款操作簡便、由 AI 驅動的聊天機器人，提供可靠、個人化的疫苗資訊。用戶可透過微信及網絡瀏覽器 24 小時全天候使用該聊天機器人，而機器人可模擬真人對話，回應有關 HPV、疫苗安全性、接種資格、副作用、費用及接種地點等常見問題。

研究結果

2024 年 1 月至 5 月期間，研究團隊於上海市及安徽省開展了一項以學校為基礎的群組隨機對照試驗，涵蓋 180 個班級，涉及 2,671 名年齡介乎 12 至 15 歲的女孩的家長。參與者被隨機分配至兩組，分別接受常規健康推廣資訊（對照組）或使用聊天機器人（介入組），為期兩週。

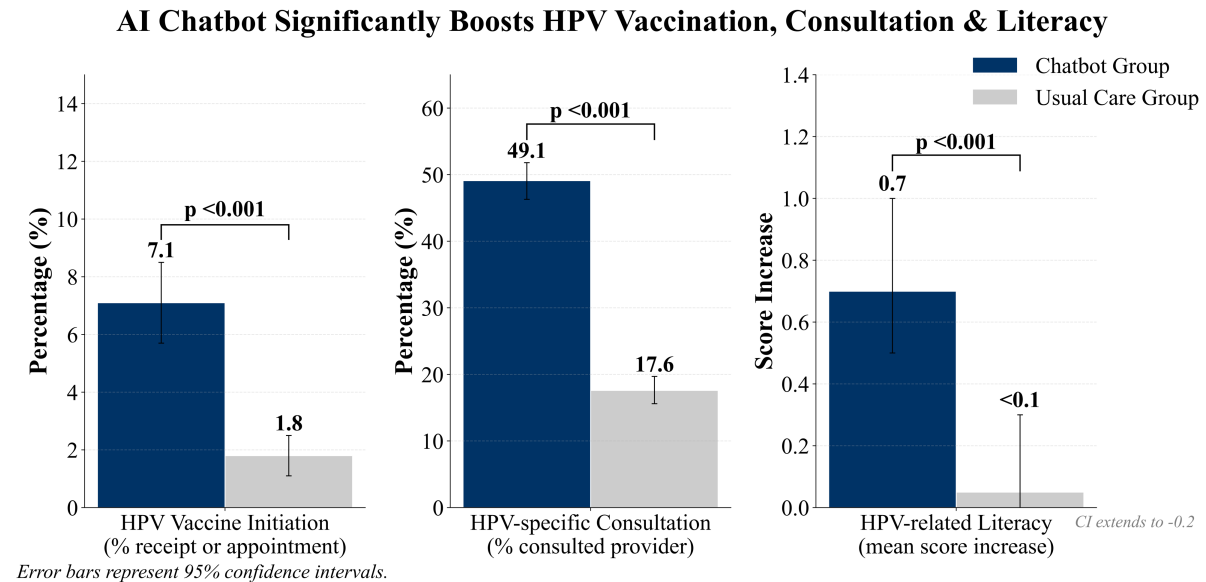
研究主要發現如下：

- 疫苗接種啟動率：聊天機器人組中有 7.1% 的家長已為其女兒預約或完成 HPV 疫苗接種，而對照組僅為 1.8%。
- 醫療諮詢行為：聊天機器人組中有 49.1% 的使用者曾向醫療專業人士查詢 HPV 疫苗相關資訊，對照組則為 17.6%。
- 提升疫苗認知能力：參與者對 HPV 的認知（+0.38）、對謠言的辨別能力（+0.32）及整體疫苗認知得分（+0.70）均顯著提升。

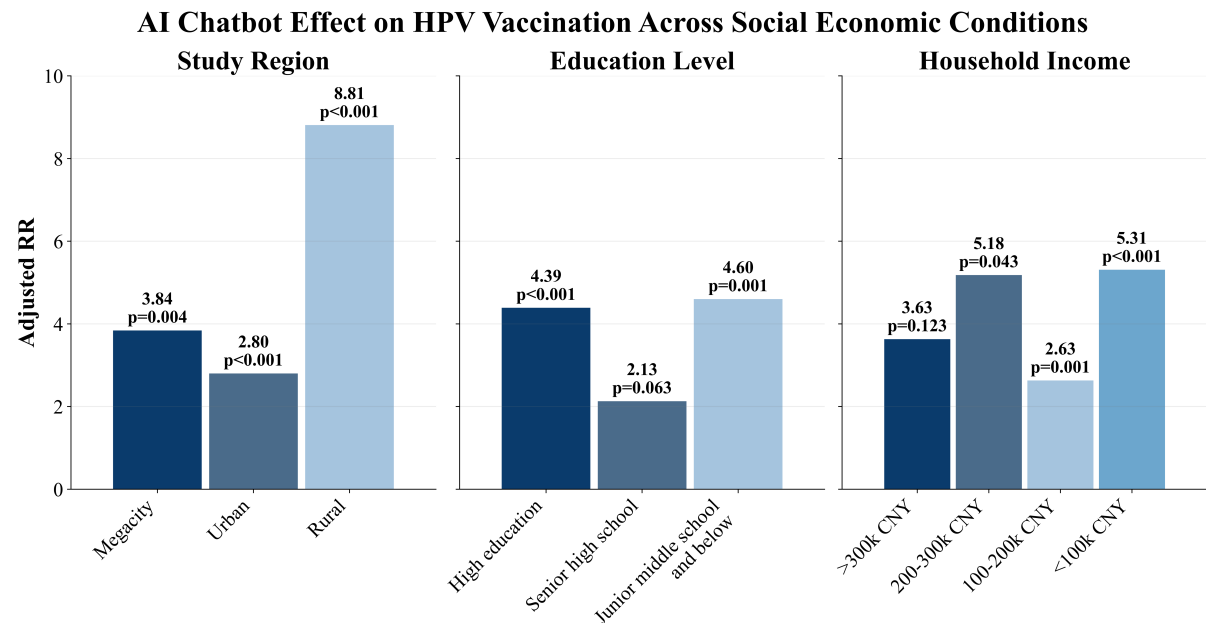
**D24H****Laboratory of Data
Discovery for Health**
醫衛大數據深析實驗室

研究團隊更發現在農村地區的影響尤為顯著，使用聊天機器人的家長對疫苗接種的意願是對照組的 8.81 倍。在母親這一主要決策者群體中，疫苗接種率提升近 4 倍。

圖一. HPV疫苗聊天機器人對HPV疫苗接種、諮詢及認知的影響



圖二. 按社會經濟條件分析HPV疫苗聊天機器人的影響



主要研究人員的觀點

InnoHK D²4H 董事總經理兼香港大學羅旭龢基金教授（公共衛生學）胡子祺教授表示：「這項研究顯示，科學的嚴謹性與數碼創新可以帶來及時、可衡量的改變，特別是在公共衛生面臨緊急挑戰的時刻。」「試驗突顯 AI 技術的潛力，不僅能提供個人化醫療服務，還能有效縮小全球衛生差距。對於資源有限的地區而言，這種工具可帶來革命性轉變。」

**D24H****Laboratory of Data
Discovery for Health**
醫衛大數據深析實驗室

InnoHK D²4H 聯合首席研究員兼「疫苗信心計劃™」創辦人 **Heidi Larson 教授**表示：「為公眾提供一個可擴展且值得信賴的解決方案，以回應大眾對疫苗的疑問，正是全球健康創新核心。」「這項研究提供了一個可複製的方案，應對公眾對疫苗的疑慮，這確是世界各地均面臨的挑戰。」

來自 InnoHK D²4H 及 LSHTM 的資深作者**林冠華博士**構思並主導此研究項目，同時亦是「*Moonrise Initiative*」的領導人。她表示：「這是我們目前於全球推動的多項現實世界聊天機器人試驗之一。」「這項研究特別著重公平性——設計目標不僅具規模，更能觸及經常被忽略的群體，尤其是在女性健康方面。」

港大李嘉誠醫學院助理院長（創新及技術轉移）、EdTech (AI) 副主任兼 InnoHK D²4H 首席科學家**何永基教授**表示：「我們為能將 AI 技術轉化為實際的公共衛生效益感到自豪。」「這正展示港大的創新生態系統如何推動全球數碼健康未來的具體案例。」

展望未來

研究團隊目前正致力將該聊天機器人模型推廣至其他國家，包括日本，該國長期以來面臨 HPV 疫苗猶豫的問題。同時，團隊亦正研究將 AI 整合進醫療系統的可行性，以實現大規模提升醫療效率、準確性、健康資訊的普及性、可及性，以及病人參與度。

此外，團隊亦持續調整聊天機器人模型，以應對健康範疇的更廣泛挑戰，包括心理健康、母嬰健康及流行病防範措施等領域。這些工作與「*Moonrise Initiative*」的願景一致，即透過智能、可靠與共融的技術，推動全球女性健康的進步。

臨床試驗登記號碼：[NCT06227689](https://clinicaltrials.gov/ct2/show/study/NCT06227689)

閱讀完整英文版文章：<https://www.nature.com/articles/s41591-025-03618-6>

鳴謝

本研究獲香港特別行政區政府創新科技署轄下的 InnoHK 計劃及 Merck Investigator Studies Program (MISP) 資助。

關於 InnoHK 醫衛大數據深析實驗室 (InnoHK D²4H)

InnoHK 醫衛大數據深析實驗室 (InnoHK D²4H) 由港大註冊成立，並獲香港特別行政區政府創新科技署轄下的 InnoHK 計劃資助，是一所全球健康研究機構，專注融合 AI、大數據與公共衛生。實驗室匯聚全球頂尖研究人員，致力研發以實證為本、具可擴展性的技術方案，改善全球健康並縮減醫療健康領域的差距。

「*Moonrise Initiative*」為 InnoHK D²4H 科研組合中的策略性項目，致力透過數據驅動、以人為本的創新技術，推動女性健康發展。「*Moonrise Initiative*」同時獲香港科技園公司的 Ideation Programme 支持，充分體現 InnoHK D²4H 以具規模、具社會影響力的創新方案，應對重要卻常被忽視的健康議題。

傳媒查詢

InnoHK 醫衛大數據深析實驗室 (InnoHK D²4H)

林冠華博士（電郵：llin@d24h.hk）

張耀峻先生（電郵：info@d24h.hk）