

從社區篩檢到人工智慧醫療系統

臺大醫院對於胃癌防治與幽門桿菌治療的一系列研發
有效降低胃癌對全體國民的健康威脅

◆ 公共事務室

建構預防胃癌的社區多層次篩檢模式，降低胃癌發生率

幽門螺旋桿菌為胃癌的主要原因，臺大醫院長期針對高胃癌發生率的偏鄉離島社區，進行組織性的根除計畫，提供長年的幽門螺旋桿菌篩檢與根治治療，例如馬祖胃癌預防計畫執行迄今已將近 20 年，不僅當地幽門桿菌盛行率由將近七成降低至不到一成，胃癌發生率隨之下降 53%，讓缺乏醫療人力的離島地區也能接受到具實證基礎的醫療服務，成果也已發表於國際期刊（Gut 2021，獲選為 #GUTBestPapers2021 之一）。有鑑於臺灣本島也有胃癌的高發生率地區，臺大醫院在國民健康署的支持與合作之下，針對全國原鄉進行幽門桿菌根除計畫（Lancet Oncology 2022），發展出整合邀約、檢測、轉介與治療之多層次、環環相扣的篩檢模式（JFMA 2022），並使用電子化系統來監測篩檢品質與評估篩檢成效。根據 2019 年國民健康署最新公布的癌症登記資料顯示，導因於幽門螺旋桿菌的胃腺癌人數已逐年下降。臺大醫院曾於台北主辦全球胃癌共識會議（Gut 2020），也與消化系醫學會及國民健康署合作建立幽門螺旋桿菌篩檢與治療的臨床指引，這些努力不僅對社會有具體貢獻，也深具國際影響力。

開發判別胃相的人工智慧醫療系統，實際於離島落地應用

近年來新冠肺炎疫情在全球蔓延，

對醫療的量能產生重大衝擊，但也加速了醫療科技的數位化發展，臺大醫院持續發展智慧醫療，使用醫療大數據、人工智慧、雲端傳輸等技術，加速新興科技的落地應用。以胃癌防治為例，幽門螺旋桿菌感染會引發慢性發炎，進而導致胃萎縮及腸組織化生，改變了「胃相」，不良的胃相與後續的胃癌風險息息相關，因此，如何正確地評估胃相為臨床處置的重點。然而，傳統的胃相判讀需要胃鏡組織切片及病理科醫師來確診，實曠日耗時，為了克服這個問題，臺大醫院在醫療整合資料庫與智慧醫療中心的通力合作下，使用海量資料進行人工智慧模型開發，可以直接由胃鏡影像來精確判斷胃相，並在資訊室同仁的跨院合作下，成功將此系統於馬祖落地使用；此系統結合了醫療大數據、智慧醫療、以及遠距醫療的數位化創新，讓臺大醫院研發的人工智慧判斷系統可以實際應用於偏鄉服務，透過資訊科技的雲端協助，讓人力和資訊設備都缺乏的馬祖連江縣立醫院，可以得到和在臺大醫院內同等級的醫療協助及資訊運算資源，預期日後臺大醫院的多角化研發將可以協助第一線醫師對不同疾病下更正確的診斷。

發展難治型幽門桿菌的救援處方，證實除菌治療對腸道菌叢抗藥性基因組的長期安全性

臺大醫院也在國家科學及技術委員會（國科會）與衛生福利部的支持



從社區篩檢到人工智慧醫療系統 臺大醫院對於胃癌防治與幽門桿菌治療的一系列研發 有效降低胃癌 對全體國民的健康威脅記者會大合照

下，由院長吳明賢整合國內多家醫學中心，共同成立台灣胃腸疾病與幽門桿菌臨床試驗聯盟，執行多中心臨床試驗，並進行幽門桿菌篩檢，結果顯示台灣目前成年人的幽門桿菌盛行率已從30年前的60%，降到30%，在孩童更降到10%，胃癌的標準化發生率也持續下降（*Helicobacter* 2022）。在過去幾年醫療團隊開發了高療效的第一線治療處方，可達90%以上的除菌率，近年來更投入於難治型幽門桿菌第二線及第三線救援治療處方的開發，依據團隊成員劉志銘、李宜家、陳介章、方佑仁、陳美志等醫師最近的研究成果顯示，含鉍劑的四合一療法，以及含左旋氧氟沙星（levofloxacin）的四合一療法，在幽門桿菌第二線的治療，可分別達到93%（245/264）以及90%（246/273）的根除率。對於第二線除菌失敗者，則以另一種處方作為救援治療，最終兩組的累積除菌率分別可達97%（255/264）以及96%（261/273）。此外，研究團隊也針對這些病人腸道菌叢的組成及抗藥性基因組進行長期追蹤，並與澳洲新南威爾士大學 Emad El-Omar 教授的團隊

進行國際合作研究，發現在接受幽門桿菌除菌治療後，腸道菌叢的多樣性會短暫下降，但到了一年之後，已恢復到接近治療前的狀態。而抗藥性基因組在剛除菌完成時，會顯著的增加，但在八周時及一年後，可恢復到治療前的狀態。本研究的結果提供了國內外幽門桿菌第二線及第三線救援治療的重要依據，也證實了腸道菌叢的組成及抗藥性基因組在除菌一年後皆可恢復到接近治療前的狀態，可提供除菌來預防胃癌的安全性依據，本研究的結果刊登於國際頂尖期刊－刺絡針胃腸肝病學（*The Lancet Gastroenterology and Hepatology* 2023），並獲專文評論與介紹。

儘管新冠肺炎疫情在世界蔓延，臺大醫院在除了肩負配合國家政策、堅守防疫措施，也持續努力提升後疫情時代醫療服務科技的發展。此次針對胃部健康，提出胃癌預防的多層次系統、發展評估胃相的智慧醫療，以及釐清除菌後腸道菌叢的變化，在社區面、個人面、與基礎科學面上不斷精進發展，希望能有效降低胃癌對全體國民的健康威脅。