

「終結結核：AI 世代可預見的未來」

參與2024年 Union World Conference on Lung Health 國際研討會心得

萬芳醫院結核病中心 簡慎萱 護理師

國際抗癆暨肺部疾病聯盟 (The International Union Against Tuberculosis and Lung Disease (簡稱 IUATLD or The Union) 致力於國際間結核病防治策略、研究及教育訓練。每年舉辦會議 (WCLH)，討論專注於推動結核病的防治策略、研究及教育訓練。該聯盟每年舉辦世界肺部健康大會 (WCLH)，交流最新的研究成果並探討未來趨勢。2024 年大會於 11 月 12 日至 16 日在印尼峇里島舉行 (見圖 1)。

峇里島是印尼最著名的旅遊勝地，以其迷人的自然景觀、深厚的文化傳統、精緻的藝術風格及靈性氛圍聞名全球。作為印尼唯一以印度教為主要信仰的島嶼，峇里島在這個全球最大回教國家中展現出獨特的宗教風貌。印度教的影響深刻融入當地居民的日常生活中，從傳統儀式到建築與習俗，無處不見其印記。峇里島人信奉多神教，認為諸神與人類共同居住於這片土地上，因此也被稱為「神仙島」。此外，當地還有回教、佛教、天主教及基督教的信仰者，呈現出宗教多元且和諧共存的獨特景象。

今年大會的論文摘要投稿數量創下新高，超過 2,500 篇，其中僅 44% 獲得接受，反映出國際間對結核病研究的高度關注與持續發展。本次大會深刻凸

顯，即便在現代科技日益進步的世紀，結核病仍對許多國家造成重大負擔，而會議主辦地印尼亦正是受影響的高負擔國家之一。這些國家普遍面臨醫療資源分配不均、地區性限制、經濟壓力、營養不足、污名化、HIV 共病及結核病後遺症等挑戰。

透過本次會議，來自全球的學者和專家們分享了最新的研究進展和技術，在各工作場域的專業人士進行深入交流與討論。正如峇里島上的諸神齊聚一堂，這場盛會也凝聚了各界力量，共同朝向無結核病的未來邁進。

關注到今年會議有幾個亮點，整理如下：

一、人工智慧 (AI) 與數位健康技術的應用

AI 輔助診斷：透過 AI 技術進行 X 光診斷與圖像分析，如 Google 研究的聲學辨識工具 (HeAR)、和 CAD 技術 (Computer-Aided Detection)、AI 輔助診斷及大數據運用等，顯著提升結核病的早期診斷能力。尤其在醫療資源有限地區，可更快速且準確地識別結核病的典型特徵。

二、更快速簡便的檢測技術

包括 Mobile IGAR、Flash Detect (Tongue swab, sputum)、尿液檢測

技術。行動 X 光與快速診斷結合：克服地域限制，縮短檢測與診斷所需時間。

三、結核病短程處方與治療藥物研究
短程治療方案臨床試驗持續進行中並深入探討藥物動力學，減輕患者負擔並提高治療成功率。

四、氣候與環境因子對結核病的影響
探討生態因素對結核病發病率與死亡率的相關性，強調環境變化對公共衛生的潛在威脅。

五、個案照護與科技結合
數位工具如 DAT (TB Digital Adherence Platform) 和 Tuberculosis Support Tool，提升患者順從性與治療效果。

六、教育與訓練的強化
WHO 線上教育平台 (OpenWHO.org) 計劃於 2025 年推出更多元化的課程，支持全球衛生專業人士的能力建設。

這次會議突顯了人工智慧 (AI) 在結核病防治中的應用為全球終結結核病 (TB) 帶來了重要突破。AI 的引入為結核病防治注入了新的希望，特別是在資源有限的環境下，其應用能顯著降低結核病的負擔。在不久的將來，可以預見 AI 在醫療上更多的運用。然而，實現終結結核病的目標仍需多方合作，包括政府、醫療機構和技術開發者，共同解決數據隱私、技術公平性和資金不足等挑戰。通過整合 AI 與傳統公共衛生措施，我們更接近於實現「終結結核病」的全球目標。

後記：

11月的峇里島，被炙熱的陽光籠罩，熱浪在空氣中舞動。尋訪峇里島著名的布拉坦水神廟 (圖2)，途中經過蜿蜒的山路，景色隨著高度變化而層次分明。沿途青山環繞，梯田與密林交織，充滿自然野趣。然而，山區天氣多變，晴空與陣雨交替出現，時而薄霧瀰漫，增添一絲神秘氛圍。獨特的建築與靜謐的水景完美結合，讓人深感大自然與信仰的融合之美。所感之靈韻，成為難忘的旅程記憶。猶如結核病防治上，路途或許崎嶇，但也能終見其美好。感謝萬芳醫院及防癆協會長官們提供此次參與國際會議的寶貴機會，有幸與會讓我開拓國際視野並學習到專業新知，獲益良多！



▲ 圖1. 2024 WCLH



▲ 圖2. 布拉坦水神廟 (Pura Ulun Danu Beratan)