

出國報告（出國報告類別：開會）

2025 年世界肺癌大會
(World Conference on Lung Cancer)
報告

服務機關：衛生福利部國民健康署

姓名職稱：魏璽倫副署長

林莉茹組長

黃紀諺科長

派赴國家：西班牙巴塞隆納

出國期間：2025 年 9 月 4 日至 11 日

報告日期：2025 年 10 月 29 日

本出國經費由菸品健康福利捐支應



摘要

2025 年世界肺癌大會(World Conference on Lung Cancer, WCLC)訂於 114 年 9 月 5 日至 9 月 9 日，由國際肺癌研究協會(International Association for the Study of Lung Cancer, IASLC)於西班牙巴塞隆納之格蘭大道展覽中心辦理，大會議題包括大會討論議題涵蓋肺癌流行病學、預防、篩檢、診斷、治療等領域，辦理方式包括工作坊、教育課程、口頭簡報及海報展，為各國肺癌研究進展的重要交流平臺。

我國於 2022 年 7 月開辦胸部低劑量電腦斷層篩檢服務，目前係針對具肺癌家族史 45 至 74 歲男性或 40 至 74 歲女性，且父母、子女或兄弟姊妹經診斷為肺癌之民眾，或是年齡介於 50 至 74 歲吸菸史達 20 包-年者，為與各國交流我國篩檢經驗，並廣宣我國肺癌防治成果，爰與中央研究院楊泮池院士等學者共同合作投稿「臺灣國家肺癌低劑量電腦斷層早期檢測計畫：吸菸者與具肺癌家族史的非吸菸者 (Taiwan National LDCT Lung Cancer Early Detection Program for Smokers and Nonsmokers with a Family History of Lung Cancer)」口頭報告，達成我國政策與國際交流接軌之目的。

經由會議所提供之課程學習及大會期間向與會專家請益交流，為我國後續癌症防治之國際合作奠定良好基礎，充分達成本次出國目的。

目次

摘要.....	I
壹、目的.....	1
貳、過程.....	2
一、大會議程.....	2
二、本署之口頭報告.....	4
三、重要議題摘要.....	7
參、心得及建議.....	37
附錄 1 會場照片集錦.....	38
附錄 2 口頭報告簡報.....	40

壹、目的

我國於 2022 年 7 月 1 日正式開辦「肺癌早期偵測計畫」，為瞭解世界各國於肺癌預防、篩檢、診斷、治療等最新知識與執行現況，包含政策規劃、篩檢計畫配套、篩檢對象、辦理結果、政策改善建議、肺癌相關臨床診療技術現況及未來趨勢、肺癌照護等相關議題，並與外國專家、實務工作者建立後續合作契機，並依國際現況納入後續肺癌篩檢相關政策，爰藉由參加國際大會，達成我國政策與國際交流、接軌之目的。

考量本會議係藉由彙集各國肺癌篩檢領域之專家實務的經驗及研究成果，相互交流及學習癌症防治領域的最新趨勢及面臨挑戰之解決方案等，透過實體交流，學習國際經驗，參與會議將有助於我國癌症防治政策推動，亦可有效提升臺灣國際能見度，爰口頭報告「臺灣國家肺癌低劑量電腦斷層早期檢測計畫：吸菸者與具肺癌家族史的非吸菸者（Taiwan National LDCT Lung Cancer Early Detection Program for Smokers and Nonsmokers with a Family History of Lung Cancer）」展現我國肺癌防治成效。

貳、過程

一、大會議程

大會辦理期間自 114 年 9 月 6 日至 9 日。

9 月 6 日為全日座談會與工作坊，內容包含 IASLC（國際肺癌研究學會）、CSCO（中國臨床腫瘤協會）和 CAALC（中國肺癌防治聯盟）聯合會議，以真實世界現況說明全球肺癌治療之世界觀，藉以增強與會者對全球肺癌診斷和治療差異的瞭解，以凸顯臨床實務、資源可用性和病患照護策略的差異，並建立相互連結與探索相關處理方式之可行性。另有針對初進入肺癌照護領域相關工作者之研討會，電腦斷層掃描篩檢之座談會，小細胞肺癌患者之觸及與照護工作坊，胸部惡性腫瘤 TMN 分期新知，新發展之肺癌生物標記介紹，護理工作坊，社會與溝通工作坊，AI 運用於腫瘤放射醫學，非小細胞癌由診療指引到臨床介入工作坊等。傍晚為開幕式。

9 月 7 日為大會主場之主席研討會，接下來是教育課程，包含宣布成立 IASLC-柳葉刀肺癌委員會：變革性的全球方法，介紹全球肺癌負擔、柳葉刀委員會的顯著影響力、成立此一夥伴關係的獨特優勢以及推動委員會工作的遠見卓識。而真實世界資料使用於深度學習模型，以預測肺癌風險之主題，其中有我國學者發表，該場主題提及 Sybil 是 1 款經過驗證能透過處理單次低劑量胸部 CT 掃描結果來預測未來肺癌風險人工智慧（AI）工具，結合實際案例，探討如何安裝和運作 Sybil 工具。另有性別平等議題，非小細胞肺癌之放射腫瘤精進處置，及大會相關海報展。

9 月 8 日有主席研討會，及特殊議題：世衛組織綜合肺部健康決議，肺部健康決議是什麼，以及為何對肺癌患者群體如此重要。該議題內容聚焦於 2025 年世界衛生大會（WHA）期間通過的開創性世衛組織綜合肺部健康決議，確立全球肺癌界利害關係人可採取的後續行動，以便在國家和地區層級與該決議的

優先事項保持一致並予以實施，並探索多部門合作、政策整合以及跨研究、醫療系統和宣傳的資源調動，以優化決議影響的策略。之後為教育課程包含肺癌精準篩檢，提高篩檢項目的效率和品質等，另有支氣管鏡工作坊。

9月9日之全體會議主軸為科學全體會議暨講師獎頒獎典禮：從學習者到領導者：為下一代胸腔腫瘤學家推廣腫瘤學培訓，口頭簡報主題包含全球肺癌篩檢策略，探討肺癌篩檢評估年齡限制調整、針對非傳統風險族群的專門篩檢方法、國家實施結果以及先進診斷技術整合的研究。另有主題深入探討多樣性：肺癌的舊風險和新風險，內容著重於探討空氣污染、吸菸與不吸菸和肺癌之間的關聯相關研究，對於臺灣 TALENT 研究中空氣污染暴露與肺癌篩檢結果，及肺癌風險的關係。最後為閉幕式。

二、本署之口頭報告

本署投稿之「臺灣國家肺癌低劑量電腦斷層早期檢測計畫：吸菸者與具肺癌家族史的非吸菸者 (Taiwan National LDCT Lung Cancer Early Detection Program for Smokers and Nonsmokers with a Family History of Lung Cancer)」，獲大會安排在 114 年 9 月 8 日簡報(投稿摘要如附件 1、簡報如附件 2)。由本署與楊泮池院士合作，請楊院士代表本署報告，內容簡述如下：

肺癌在全球範圍內仍是重大的健康威脅。數據顯示，在 2020 年，全球肺癌病例數達 2,480,675 例，死亡人數為 1,817,469 例。值得注意的是，亞洲地區在全球肺癌負擔中占最高比重。根據全球各地區的肺癌數據，亞洲的年齡標準化發病率為 63.1，年齡標準化死亡率為 62.9，遠高於其他地區。

此外，全球超過 30% 的肺癌患者為非吸菸者，其中「非吸菸者肺癌」被認為是一個新興的全球健康威脅。在亞洲，肺癌在癌症死亡人數中佔比極高。非吸菸者肺癌被視為一種不同的疾病，其風險可能與遺傳基因和環境暴露有關，特別是女性和肺癌家族史，具此兩種風險因子可能增加罹患肺癌的風險。

根據 2022 年亞洲十大癌症死亡人數的數據，在男性癌症死亡中，肺癌佔 25.5% 居冠，其次是肝癌 (14.7%)、胃癌 (11.9%)、結腸癌 (8.4%) 和食道癌 (7.4%)；總計男性癌症死亡人數為 3,174,778。在女性癌症死亡中，肺癌同樣居冠，占 14.0%，其次是乳癌 (9.8%)、子宮頸癌 (8.7%)、結腸癌 (8.9%) 和肝癌 (6.7%)；總計女性癌症死亡人數為 2,255,499，凸顯了亞洲地區肺癌防治策略需要針對非吸菸族群進行調整。

鑑於臺灣肺癌患者中約有三分之二為非吸菸者，且近 50% 確診時已是第四期，臺灣啟動了「臺灣國家肺癌早期偵測計畫 (TNLCEDP)」，目標設定為將第一期肺癌的確診比例提升 1 倍，並在 2030 年前，將肺癌五年存活率提升 1 倍。

該計畫的核心是針對高風險族群提供 2 年 1 次的低劑量電腦斷層掃描 (LDCT) 肺癌篩檢。高風險受檢對象的定義涵蓋兩大類：

(一) 重度吸菸者：

2024 年前：吸菸史達 30 包/年，年齡介於 50-74 歲。

2024 年後：標準放寬至 20 包/年，年齡介於 50-74 歲。

(二) 非吸菸者或輕度吸菸者且有肺癌家族史 (LCFH)：

2024 年前：女性 45-74 歲，男性 50-74 歲。

2024 年後：女性 40-74 歲，男性 45-74 歲。

此篩檢策略的科學依據來自 TALENT 研究，該研究證實 LDCT 篩檢在非吸菸且有家族史的族群中是可行的。

截至 2024 年 6 月，本計畫的初步結果顯示在早期偵測方面的卓越成效，在總計 108,72 名受檢者中，共確診 1,389 例肺癌，整體癌症偵測率為 1.3%。早期確診比例極高，高達 83.2% 的肺癌在第 0 期或第 1 期被發現。其中，第 1 期確診比例為 74.4%，第 0 期確診比例為 8.8%。有家族史 (LCFH) 非吸菸者癌症偵測率最高，達 1.8%，有 89.8% 確診於第 0-1 期，其中第 1 期為 80.2%，第 0 期 9.6%。有家族史 (LCFH) 輕度吸菸者：篩檢 6,158 人，確診 69 例，癌症偵測率為 1.1%。此群組有 88.4% 確診於第 0-1 期。重度吸菸者篩檢 45,601 人，確診 348 例，偵測率為 0.8%。此群組有 66.1% 確診於第 0-1 期，其中第 1 期為 60.1%，第 0 期為 6.0%。兩者皆有：篩檢 4,081 人，確診 45 例，偵測率為 1.1%，此群組有 73.3% 確診於第 0-1 期。

實施篩檢後，期別分布發生了戲劇性的轉變：

(一) 第 1 期確診比例大幅提高至 74%，第 4 期比例降至 6%。總體晚期（第 2 期以上）比例大幅降至 17%。

(二) 家族史群組：第 1 期確診比例高達 80%，第 4 期比例僅為 4%。晚期（第 2

期以上) 比例僅為 10%。

(三) 重度吸菸者群組：第 1 期確診比例為 60%，第 4 期比例為 17%。晚期(第 2 期以上) 比例為 34%。

(四) 晚期癌症(第 2 期以上) 減少效益：總體而言預計減少 74% 的晚期疾病。家族史群組則可減少 84%(95% CI: 81-87%)，重度吸菸者群組可減少 48%(95% CI: 39-55%)。

(五) 累積死亡率減少效益：根據 AI 虛擬對照研究預測的累積死亡率曲線，TNLCEDP 預計家族史群組(主要為非吸菸者)之累積死亡率可減少 67%(相對風險 $RR=0.333$ ，95% CI: 0.328-0.339)。吸菸者群組之累積死亡率可減少 36%(相對風險 $RR=0.644$ ，95% CI: 0.636-0.653)。此效益高於 NLST (20%) 和 NELSON (24%) 試驗結果。總體預計可減少 53% 的肺癌死亡率(95% CI: 51-54%)。

初步結果強力支持以下結論：非吸菸者肺癌是全球，尤其在亞洲，一個新興的重大疾病。遺傳和環境暴露因素會增加非吸菸者罹患肺癌的風險，針對重度吸菸者和有肺癌家族史的非吸菸者/輕度吸菸者的篩檢策略，成功地大幅提高了早期肺癌的偵測率。TNLCEDP 在 2 年內已成功將晚期肺癌的比例減少 74%，並預計將總體肺癌死亡率降低 53%，不僅證明了臺灣篩檢策略的有效性，也為亞洲及全球非吸菸者肺癌的高風險地區提供了重要的政策參考。

三、重要議題摘要

(一) 人工智慧 (AI) 輔助診斷與治療雙側多原發早期肺癌的臨床案例報告

本簡報重點在於說明傳統診斷困境與 AI 輔助精準評估的必要性，旨在探討在處理毛玻璃結節 (GGNs) 這類「小病灶」時，如何透過 AI 技術克服傳統影像評估的侷限，實現早期肺癌的精準診斷與治療，以達到更高的治癒目標。

臨床案例：1 位 49 歲、不吸菸、無腫瘤家族史的女性患者，因反覆咳嗽，在 5 年前首次發現肺結節。在過去 2 年中，她曾多次在大醫院就診，但由於病灶小 ($\leq 9\text{mm}$)，均被建議進行 3 至 6 個月的追蹤。患者在諮詢時除咳嗽外無其他不適症狀，在傳統診斷中面臨的困境是：醫生僅能根據 CT 影像的「2D 平面直徑」進行判斷 (右肺 9 mm、左下肺 6 mm)，無法量化體積和密度等關鍵惡性指標。追蹤建議雖然符合常規共識，但卻帶來了延遲早期診斷和治療的風險。根據文獻數據顯示，GGO 的成長曲線與其初始大小有顯著的統計學差異。初始大小 10 mm GGO ($n=87$) 在 5 年內的成長發生率約為 14%，而初始大小 $> 10\text{ mm}$ GGO ($n=38$) 在 5 年內的成長率則高達 66%。該研究中所有 GGO ($n=125$) 在 5 年內的成長發生率估計為 30%。由於患者對長期追蹤感到焦慮，因此主動尋求精準評估。傳統檢查結果方面：所有腫瘤標記 (包括鱗狀細胞癌抗原、癌胚抗原、細胞角蛋白片段等) 均在正常參考值範圍內，感染檢查也呈陰性。AI 輔助量化評估與多專科團隊 (MDT) 決策為了解決傳統 2D 評估的盲點，MDT 引入了 AI 輔助量化評估。AI 能夠測量隱藏在三維空間中的「對角線和縱向」直徑，提供更精準的數據。

MDT 決策過程：呼吸科專家結合 AI 預測的 90% 惡性風險與臨床經驗，將惡性機率修正為超過 95%。由於右肺結節的 3D 直徑 (11.4mm) 已超過 10 mm 的界限，

MDT 達成共識，認為雙側結節均高度懷疑為早期多原發肺癌，建議雙側同時進行胸腔鏡輔助肺楔形切除術和淋巴結採樣，以避免轉移風險和二次手術。術前評估顯示患者肺功能和心臟狀況正常，可耐受手術。術後病理與長期追蹤結果病理結果：手術後證實雙側病灶為獨立的多原發肺癌：左下葉結節：確診為微浸潤腺癌（MIA），最大直徑 6 mm，無淋巴結轉移。分子病理檢測顯示 EGFR Exon 19 缺失突變。右肺上葉結節：確診為浸潤性腺癌（IAC），無淋巴結轉移。分子病理檢測顯示 HER2 Exon 20 突變。由於雙側病灶的分子突變不同，MDT 建議術後可針對左下葉病灶考慮 EGFR-TKI 等標靶治療方案。術後恢復與長期追蹤：患者在術後第 2 天移除雙側胸管，第 6 天出院。自 2020 年 7 月手術以來，未觀察到腫瘤復發或遠處轉移跡象。療效結論為「早期手術干介入+精準切除實現臨床治癒」，可達到早期肺癌 10 年生存率 > 90%的目標。

AI 輔助診斷與治療，以本案例凸顯 AI 輔助診斷的四大核心價值，旨在克服傳統模式的缺陷：

1. 克服測量偏差：AI 採用 3D 體積和最大直徑的精準量化，糾正了傳統 2D 平面直徑的粗略評估。例如，在本案例中，AI 校正後的右肺結節直徑增加了 26.7%，有效避免了低估風險。
2. 提供客觀依據：AI 基於密度和體積提供 90%的風險預測，取代了傳統的經驗評估，減少了主觀誤差。
3. 避免延遲診斷：AI 輔助下的及時 MDT 介入和早期手術，取代了傳統的長期隨訪觀察，從而避免腫瘤進展，提高治癒率。
4. 避免遺漏與二次手術：AI 能夠精準定位雙側高風險病灶，避免傳統診斷容易遺漏如左下肺小病灶的風險，減少了單側手術後需要進行二次手術的可能性。

總結與臨床啟示：簡報總結了對 GGN 診斷和治療的兩大啟示：「小病灶不等於

低風險」：對於 $\leq 10\text{mm}$ 的 GGN，不能只關注平面直徑，而應考慮 3D 體積和密度等量化指標。AI 作為重要輔助工具，尤其適用於多中心追蹤、傳統評估有疑問的病例，以提高風險判斷的準確性。最終，通過整合「AI 數據 + 專家經驗」的人機 MDT 模式，本系統有助於將診斷和治療標準化，使基層醫院也能達到國家級的診治水平。

(二) 人工智慧 (AI) 在拉丁美洲肺癌篩檢中的應用與改善策略報告

1. 拉丁美洲在實施大規模肺癌篩檢時，面臨著與資源豐富地區截然不同的挑戰，這些問題正好能透過 AI 進行緩解：

(1)放射科醫師不足：該地區的放射科醫師數量嚴重缺乏，且專業知識高度集中，這使得肺結節的影像判讀能力成為瓶頸。

(2)篩檢成本高昂：雖然 LDCT 本身成本較低，但後續的影像判讀、MDT 會議以及追蹤資源的投入，使得整體篩檢的成本效益受到質疑。

(3)依從性低：許多患者在第一次篩檢後，往往因居住地分散、交通不便或醫療資源缺乏，難以長期追蹤。

(4)篩選標準差異：由於基因和流行病學特徵的差異，直接複製美國或歐洲的篩檢標準（如 NLST/NELSON 標準）可能並不完全適用於拉丁美洲的特殊高風險族群。

2. AI 在肺癌篩檢流程中的潛在應用

AI 技術具備自動化、量化和標準化的能力，能有效融入 LATAM 的肺癌篩檢流程，並從三個面向進行改善：

(1)改善偵測 (Detection) 與影像判讀

AI 可作為篩檢影像的「第一判讀者」(First Reader)，大幅減輕放射科醫師的工作量並提高效率。

- A. 自動化結節偵測與量化：AI 演算法可以自動識別 LDCT 影像中的肺結節，並提供精準的體積和密度量化數據，取代耗時的人工測量。
- B. 減少錯誤分類：根據文獻數據，當 AI 作為第一判讀者並只挑選陰性（Negative）影像時，AI 的錯誤分類率（Missclassifications）僅為 0.8%，遠低於人類判讀的 11.1%。這表明 AI 能安全地將絕大多數陰性影像排除，讓放射科醫師集中精力處理高風險影像。
- C. 加速周轉時間（TAT）：透過自動化流程，AI 可以將篩檢結果的報告時間從數天縮短至數小時，大幅提高篩檢效率。

(2)改善疾病特徵化（Characterization）與風險分層

AI 能夠整合臨床和影像數據，實現比傳統 Lung-RADS 分級更精準的風險評估。

- A. 放射組學（Radiomics）與預測模型：AI 利用放射組學從 LDCT 影像中提取複雜的紋理和形態特徵，這些特徵是人眼難以辨識的。這些特徵與患者的臨床數據結合，可以建立更精準的肺癌風險預測模型。
- B. 優化 Lung-RADS 分級：傳統的 Lung-RADS 分級主要基於結節大小，AI 模型則可將結節的惡性風險進行量化，有助於更準確地決定隨訪間隔或是否需要進一步的活檢。
- C. 應用差異：儘管沒有單一模型在所有隊列中表現最佳，但簡報指出，某些 AI 模型在特定臨床背景下的表現更優，這強調了模型需要針對 LATAM 的流行病學特徵進行客製化訓練和驗證。

(3)改善患者管理（Management）與篩選策略

AI 的應用不應局限於影像科，更應擴展至患者的整體管理，以改善篩檢的成本效益和依從性。

- A. 個性化篩檢間隔：AI 模型可以根據每個患者的個體風險評分（例如肺癌發生率或死亡率的預測），建議個性化的篩檢間隔，從而將篩檢資源集中於最高風險的患者。
- B. 輔助 MDT 決策：AI 提供的量化數據可作為 MDT 進行決策時的客觀參考，減少主觀判斷帶來的偏差。
- C. 篩選高風險族群：AI 也能輔助識別適合接受篩檢的高風險人群，尤其是在拉丁美洲這樣的異質性地區，標準化的篩選標準可能不足。

3. 結論與未來展望

AI 在拉丁美洲肺癌篩檢中的應用潛力巨大，不僅能夠克服放射科醫師不足和判讀時間長的挑戰，還能通過精準的風險分層，提高篩檢的成本效益，從而讓資源匱乏的地區也能有效實施 LDCT 篩檢。

4. 未來實施的關鍵點包括：

- (1)數據基礎建設：必須充分策劃用於訓練和驗證 AI 演算法的影像數據集，並確保其涵蓋 LATAM 隊列的流行病學特徵，包括內部和外部的驗證步驟。
- (2)跨學科合作：放射科醫師、臨床醫師、AI 開發者和 MDT 成員之間必須建立緊密的協作和整合。
- (3)成本效益驗證：未來的研究必須證明 AI 輔助篩檢的成本效益，才能獲得醫療體系和政府機構的廣泛支持和報銷。

總而言之，AI 技術是將個性化醫療融入臨床實踐的重要一步，能通過非侵入性疾病特徵化來改善治療管理。對於 LATAM 而言，AI 是改善肺癌篩檢結果和早期診斷率的必經之路。

(三) 菸草控制與戒菸在 2025 年肺癌護理中的重要性報告

吸菸行為對肺癌患者的影響數據吸菸是肺癌的主要風險因素，即使確診後，吸菸行為仍會持續影響患者的預後。根據簡報數據：高達 60%至 90%的肺癌患者有吸菸史；約有 15%至 20%的患者在確診時仍在吸菸；高達 45%的患者在確診後繼續吸菸，且有 15%至 60%的患者在戒菸後可能復吸。研究一致顯示，持續吸菸會對非小細胞肺癌（NSCLC）和小細胞肺癌（SCLC）的患者預後產生不利影響，持續吸菸會降低總體生存期，而持續吸菸會增加癌症復發的風險。吸菸會顯著增加罹患第二原發性癌症的風險，也會加劇放療和化療的毒性，導致更高的併發症風險，且吸菸會降低患者的整體生活品質。

戒菸對患者生存期的正面影響而言，無論是非小細胞肺癌（NSCLC）還是小細胞肺癌（SCLC）患者，戒菸都能改善生存結果。戒菸被證實可以提高 NSCLC 和 SCLC 患者的生存率。對於 NSCLC 患者而言，戒菸已被證明可以改善其肺功能和併發症，從而提高生存率。在肺癌照護的整個連續過程中，存在著多個實施菸草干預的機會點：

1. 護理階段菸草干預機會目標癌症篩檢期納入吸菸史評估，提供戒菸支持。
2. 預防肺癌發生，提高篩檢的效益。癌症診斷期立即、強烈建議戒菸。
3. 改善手術和治療結果，減少併發症。
4. 癌症治療期整合戒菸支持與治療方案。
5. 改善治療反應，減少副作用和毒性。癌症康復期長期隨訪戒菸狀態，防止復吸。提高總體生存期和生活品質。

隨著肺癌治療進入精準醫學和免疫治療時代，吸菸對新興療法的影響成為新的關注點：

1. 對標靶治療（TKI）的影響：

藥物代謝：吸菸產生的碳氫化合物會誘導 CYP450 酶，可能加速某些 TKI

的代謝，導致藥物暴露量不足，從而影響療效。有研究顯示，吸菸或戒菸時間短的 NSCLC 患者在使用 EGFR-TKI 治療時，可能會有較差的無進展生存期（PFS）和總體生存期（OS）。

2. 對免疫檢查點抑制劑（ICI）的影響：

吸菸已被證明與更高的 PD-L1 表現、更高的腫瘤突變負荷（TMB）以及更多的新抗原負荷相關。這些因素在廣泛期 NSCLC 中，與更好的免疫治療療效相關。雖然吸菸者最初對 ICI 的反應可能較好，但戒菸對患者的長期生存期仍具有更大的益處，尤其是在治療毒性、生活品質和第二原發性癌症風險方面。

菸草控制和吸菸資訊的系統性收集，對於肺癌護理的各個層面都至關重要。需要系統性地收集患者的菸草使用史，以更好地指導預後判斷和治療方案的制定，並將吸菸狀態納入 TNM 第 10 版分期系統的預後因子考量中，以反映其對生存期的獨立影響。另，新興菸草產品的風險，對於長期健康影響在很大程度上仍是未知數，是未來菸草控制研究的重要議題。

結論是，菸草控制與戒菸是肺癌照護不可或缺的一部分。系統性地收集菸草使用數據，能幫助改善肺癌的預後判斷、理解吸菸對新型癌症治療的影響，並為患者提供即時的戒菸支持。在 2025 年，面對新興菸草產品的挑戰，菸草控制工作仍然是全球肺癌防治的優先事項。

(四) 全體會議--國際肺癌研究協會（IASLC）與「柳葉刀」（The Lancet）雜誌的合作：共築全球影響力報告

本報告係國際肺癌研究協會（IASLC）執行長 Karen Kelly 醫學博士之簡報，敘述了 IASLC 與全球頂級醫學期刊「柳葉刀」建立戰略夥伴關係，旨在利用雙方的優勢，創建一個具有全球影響力的委員會（Commission），將肺癌議題提升到全

球公共衛生議程的優先位置。

1. 第一部分：兩大組織的核心優勢與合作模式

IASLC 和「柳葉刀」在各自領域均具有卓越的影響力，它們的合作將產生指數級的影響力。

(1) 國際肺癌研究協會（IASLC）的優勢

- 全球覆蓋：擁有超過 9,000 名成員，遍布全球 100 多個國家。
- 學術深度：在肺癌領域具有世界級的權威，擁有廣泛的多學科專業知識。
- 領導力：匯集了研究、教育和臨床護理領域的關鍵意見領袖（KOLs）。
- 召集能力：主辦 WCLC 和地區性會議，匯聚所有利益相關者。
- 實施重點：致力於「在全球範圍內征服肺癌和其他胸腔癌症」。

(2) 「柳葉刀」（The Lancet）的優勢

- 信譽和公信力（Credibility）：作為全球領先的醫學期刊，擁有極高的科學公信力。
- 影響力：能夠接觸到實施網絡（Implementation Networks）、政策制定平臺（Policy-Shaping Platform），並對跨部門產生影響（Cross-Sector Influence）。
- 全球影響力（Global Impact）：能夠接觸到決策機構（Decision-Making Bodies），擁有強大的全球政策和宣傳平臺。

(3) 合作模式：指數級影響力

- IASLC 的臨床、科學專業知識、全球網絡和實施重點，與《柳葉刀》的信譽、全球政策平臺和對決策機構的影響力相結合，將產生指數級的影響力，從而將肺癌議題推動至全球衛生領域的前沿。

2. 第二部分：委員會的目標、願景與主要任務

這項戰略合作旨在建立一個專門的「委員會」（Commission），其目標是為全球

的肺癌防治和治療設定議程，並制定具體的行動建議。

(1) 委員會的核心願景

- 科學 (Science)：提供平臺、專業知識和影響力，鼓勵更大膽和更宏觀的思考。
- 影響力 (Impact)：設定行動建議，以影響國家戰略的制定和執行。
- 政策 (Policy)：將肺癌議題提升到全球衛生議程的優先位置。

(2) 委員會的六大核心任務

- 委員會將從六個關鍵領域著手，全面評估肺癌現狀並提出策略：
- 評估全球負擔與差距：評估當前全球肺癌的疾病負擔，並分析治療結果中的不平等現象 (disparities in outcomes)。
- 檢視進展與限制：檢視在篩檢、早期偵測和治療方面所取得的進展和存在的局限性。
- 探索風險因素：深入探討環境、職業和行為等層面的風險因素。
- 解決污名、公平與可近性：解決肺癌所面臨的社會污名、醫療公平性和護理可近性等障礙。
- 提出前瞻性策略：提出基於實證、具有前瞻性的策略，以改善預防、護理提供和生存率。
- 制定可量化、持久的變革路徑：共同規劃一條能帶來可衡量、持久變革的路徑，以改善肺癌結果。

3. 第三部分：委員會的結構與成員組成

- 委員會將是一個跨學科、多部門的全球領導者聯盟，確保其建議具有廣泛的代表性和權威性。
- 全球參與：成員來自世界各地，涵蓋所有地區。

- 多部門 (Multi-Sectoral)：成員不僅來自學術界和臨床領域，還將包括來自政府部門、政策制定者、患者倡導團體和非政府組織 (NGOs) 的專家。
- 多學科 (Multi-Disciplinary)：成員涵蓋醫學腫瘤學、胸腔外科、放射學、病理學以及公共衛生、經濟學、流行病學和政策學等廣泛領域。
- 性別與種族平衡：確保成員在性別和種族上具有良好的平衡性和代表性。

4. 結論：共創肺癌護理的轉捩點

IASLC 和「柳葉刀」的戰略夥伴關係和由此成立的委員會，是全球肺癌領域的一個重大里程碑。通過結合雙方的科學權威和政策影響力，委員會將有能力制定可付諸實施的全球戰略，有效解決肺癌在全球範圍內的診斷、治療和預防挑戰，最終目標是實現肺癌患者生存率和生活品質的實質性，並可持續性改善。

(五) 全體會議--肺癌的全球負擔：一個緊迫且不斷升級的危機報告

本報告者為牛津大學流行病學與醫學教授、同時也是「柳葉刀」委員會聯合主席 David Hunter 博士，利用國際癌症研究機構 (IARC) 的最新數據，對未來幾十年全球肺癌的發病率和死亡率進行了詳細預測，並深入探討了導致肺癌的風險因素，強調了菸草控制和預防措施的緊迫性。

1. 第一部分：全球肺癌的發病率與死亡率預測

引用 IARC GLOBOCAN 2022 的數據，對全球氣管、支氣管和肺癌的發病率 (Incidence) 和死亡率 (Mortality) 進行了從 2022 年到 2050 年的預測。

- (1) 肺癌發病率和死亡率的上升趨勢 (2022-2050)：預測數據顯示，未來幾十年全球肺癌的人數將持續上升，尤其是在女性群體中。推估數如下：

指標	2022 年預估人數 (百萬)	2050 年預估人數 (百萬)	預估增長率
----	--------------------	--------------------	-------

男性	發病	1.5	2.5	66%
	死亡	1.1	2.0	80%
女性	發病	0.9	1.5	67%
	死亡	0.6	1.1	83%

到 2050 年，預計全球肺癌的發病人數將從 2022 年約 2.4 百萬人上升至超過 4.0 百萬人，死亡人數也將從約 1.7 百萬人上升至超過 3.1 百萬人。上升趨勢主要由人口增長和人口老齡化所致。此外，在某些地區，大量年輕成人進入吸菸年齡也加速了發病人數的上升。

(2) 地區負擔的差異

在 2022 年，肺癌的發病人數及發病率在不同大洲之間存在顯著差異，亞洲（Asia）佔全球發病總人數的最高比例，超過 1,400,000 例；歐洲（Europe）約 500,000 例；北美洲（North America）約 235,000 例。在男性群體中，肺癌發病率最高的地區是東亞和中歐與東歐；在女性群體中，發病率最高的地區則是北美和西歐。

2. 第二部分：肺癌的風險因素與菸草消費趨勢

(1) 肺癌的主要原因國際癌症研究機構（IARC）的數據顯示，菸草是肺癌最主要的風險因素，約佔所有肺癌病例的 85%。其他重要的風險因素包括：二手菸（Second-hand smoking），室外空氣污染（Ambient air pollution），室內空氣污染（Indoor air pollution），職業暴露：例如柴油廢氣、焊接煙霧、石棉、氬氣等。

(2) 全球菸草消費趨勢

儘管全球菸草控制的努力取得了一定成效，但菸草的威脅仍然是嚴峻的。

A. 全球香菸消費量：雖然全球香菸消費量（以十億支計）從 2008 年的峰值

略有下降，但預計到 2025 年，每年仍將消耗超過 4.5 萬億支香菸。

B. 死亡與經濟損失：菸草每年導致超過 800 萬人死亡，造成難以估計的疾病痛苦，並造成至少 2 萬億美元的經濟損失。

C. 消費與死亡率的關係：男性香菸人均消費量與肺癌死亡率之間具有時間滯後性的強烈相關性。男性的香菸消費峰值出現在 1950-1960 年代，而男性肺癌死亡率的峰值則出現在數十年後的 1990 年代，隨後開始下降。女性的消費量和死亡率趨勢則較為滯後。

3. 第三部分：肺癌預防的機會與策略

面對肺癌負擔的嚴峻預測，強調預防策略的關鍵作用。

(1) 預防的四個維度肺癌預防策略必須是多層次的，包括：

A. 初級預防 (Primary Prevention)：專注於戒菸和菸草控制，包括提高菸稅、建立無菸環境和實施嚴格的廣告禁令。這是降低肺癌發病率的最具成本效益的措施。

B. 二級預防 (Secondary Prevention)：通過 LDCT 篩檢對高風險人群進行早期偵測，從而降低肺癌死亡率。

C. 三級預防 (Tertiary Prevention)：在確診後提供戒菸支持，以改善患者的生存預後並降低第二原發性癌症的風險。

D. 消除非吸菸相關風險：降低室內/室外空氣污染、職業暴露（例如石棉、氡氣）和感染因素的影響，這對於解決非吸菸者肺癌負擔至關重要。

(2) 減少風險因素的行動建議菸草控制：

A. 根據世界衛生組織 (WHO) 的 MPOWER 策略，必須持續加強菸草控制。

B. 空氣污染：減少家庭和環境中的空氣污染暴露。

C. 高風險暴露：對因職業或環境暴露（例如氡氣）而處於高風險的人群，

進行更有針對性的篩檢。

4. 結論：危機、政策與合作的必要性

肺癌是一個緊迫且不斷升級的全球性危機，如果不採取積極、系統性的介入措施，未來幾十年的肺癌發病和死亡人數將急劇增加。關鍵行動包括：加強菸草控制，這是最核心的預防措施。擴大早期篩檢的可及性，以降低肺癌死亡率。投入資源解決非吸菸相關的風險因素，特別是空氣污染和職業暴露。這份報告的數據，與IASLC 和「柳葉刀」合作成立委員會的目標相呼應，強調了肺癌防治必須提升到全球公共衛生議程的優先位置，並通過跨學科的政策行動來應對這一挑戰。

(六) 全體會議--「柳葉刀」委員會在塑造全球衛生中的力量報告

報告者係「柳葉刀」(The Lancet) 高級執行編輯 Vania C. Wisdom 博士，詳細介紹了「柳葉刀」委員會的運作模式、核心原則以及其在全球公共衛生危機中推動轉型性變革的能力，為 IASLC 與「柳葉刀」合作成立肺癌委員會的背景提供了解釋。

1. 第一部分：《柳葉刀》委員會的定義與核心原則

(1) 什麼是「柳葉刀」委員會：

- A. 「柳葉刀」委員會被定義為：對一個緊迫、但可能被忽視或研究不足的衛生困境進行科學審查、調查和回應。
- B. 由科學主導：將有組織的科學作為倡導（advocacy）的強大平臺。
- C. 具有國際性和多學科性。
- D. 目標是實現轉型性變革，尤其專注於政策或政治行動。

(2) 委員會的四大指導原則

委員會的運作基於四個核心原則，以確保其工作能夠實現公平和正義：



A.為健康、公平和正義而進行的科學研究（Science for health, equity and justice）。

B.為更好的病患和公共衛生結果而提供知識（Knowledge for better patient and public health outcomes）。

C.將研究作為問責的工具（Research as a tool for accountability）。

D.醫學作為一種重要的文化力量（Medicine as an important cultural force）。

2. 第二部分：成功委員會的特徵與影響力

一個成功的《柳葉刀》委員會不僅發布報告，更重要的是它如何利用科學成果來產生持續的政策影響和社會變革。

(1) 委員會成功的標準

成功的委員會必須具備以下特徵：

A.問責制（Accountability）：確保報告中的建議能夠被落實和跟蹤。

B.與政治相關（Political Relevance）：將科學發現轉化為決策者可以採納的政策語言。

C.長期性（Longevity）：工作的影響力能夠持續到報告發布之後，持續推動變革。

D.媒體與公眾關注度（Media & Public Attention）：有效利用媒體平臺，提高公眾對衛生問題的意識。

(2) 成功案例的示範

A.兒童生存委員會（Child Survival Commission）（2003 年和 2006 年發布）：這項工作對全球兒童死亡率的降低產生了重大影響，將兒童生存議題推向了國際優先事項。

B.與全球機構的合作：委員會通過與世界衛生組織（WHO）、世界銀行



(World Bank Group)、聯合國兒童基金會 (UNICEF)、比爾及梅琳達·蓋茨基金會 (Bill & Melinda Gates Foundation) 等全球夥伴機構的合作，放大了其影響力。這些合作夥伴包括學術機構、非政府組織、基金會和國際發展機構。

3. 第三部分：委員會的影響力與合作機制

《柳葉刀》委員會的影響力來源於其策略性的知識轉移和夥伴關係建立。

(1) 知識和倡導 (Knowledge and Advocacy)

委員會的目標是將知識轉化為行動。

A. 從知識到政策：通過嚴謹的科學審查，委員會將複雜的衛生問題梳理成清晰的、可行動的 (actionable) 政策建議。

B. 賦予能力 (Empowerment)：將強大的科學證據交到患者倡導者、衛生部門和非政府組織手中，為他們的政策倡導提供彈藥。

(2) 通過夥伴關係擴大影響力

委員會通過建立廣泛的夥伴關係來放大其宣傳和政策影響力。

A. 全球合作網絡：簡報展示了委員會與眾多頂級全球衛生機構、大學和非政府組織的合作網絡，包括 IASLC。

B. 政策制定平臺：委員會的報告能夠被提交到聯合國、世界衛生大會 (WHA) 等最高級別的決策平臺，影響全球衛生議程和國家戰略。

4. 結論：肺癌委員會的潛力

委員會的歷史和成功經驗表明，由 IASLC 專業知識和「柳葉刀」全球影響力所組成的肺癌委員會，具有改變全球肺癌護理現狀的巨大潛力。這項合作將確保：

(1) 科學的嚴謹性：肺癌防治和治療的建議將基於最高水準的科學證據。

(2) 政策的可行性：建議能夠直接影響國家層面的政策和衛生資源分配。

(3) 全球的關注度：將肺癌，這個緊迫且不斷升級的全球性危機，提升到全球衛生議程的優先位置，從而實現肺癌護理的轉型性變革。

(七) 肺部檢查時的戒菸：SCALE 合作研究報告

1. 第一部分：將戒菸服務整合到肺癌篩檢（LCS）的基本原理，將戒菸介入措施納入肺癌篩檢流程中，不僅是臨床實踐的最佳選擇，也是具備成本效益的公共衛生策略。高比例吸菸者約 50% 尋求 LCS 的個體被報告目前仍在吸菸，且其中 90% 的人會繼續吸菸。這為戒菸介入措施提供了一個高意願、高風險的目標群體。

根據模擬模型，在 LCS 中提供戒菸服務可以改善成本效益（例如，每品質調整生命年所需的成本不到一半）。即使是適度有效（15%）的戒菸介入措施，其所帶來的生命年增益也與將篩檢參與率從 30% 提高到 100% 所帶來的生命年增益相當。

問題不在於「是否」應該在肺癌篩檢中提供戒菸服務，而在於「如何」有效提供。

2. 第二部分：SCALE 合作研究的目標與發現 SCALE 合作研究，旨在評估在美國的 LCS 臨床實踐中，實施菸草治療（Tobacco Treatment, TT）介入措施的可行性（Feasibility）和可接受性（Acceptability）。

(1) 研究目標評估可行性：在 LDCT 篩檢機構中提供菸草治療干預措施的可行性。評估可接受性：評估患者和提供者對這些干預措施的接受程度。評估效果：衡量戒菸率。

(2) 研究設計研究對象：參與 LCS 的吸菸者。

(3) 介入措施：在 LCS 的各個接觸點（從轉介到影像通知）提供菸草治療。

- (4) 發現總結 SCALE 合作研究的結果，證實了在 LCS 環境中提供菸草治療是可行且廣泛接受的：
- A. 戒菸率的差異：觀察到戒菸率存在變異性。
 - (A) 較高戒菸率：在實施更密集（more intensive）的菸草治療介入措施的試驗中，觀察到最高的戒菸率。
 - (B) 低強度介入的局限性：對於這些具有長期重度吸菸史的老年人，最低限度（Minimal）的干預措施可能不足。
 - B. 可行性和可接受性：研究提供強有力的證據，證實了在 LCS 環境中實施菸草治療是可行且可接受的。
 - C. 介入措施的時機：建議將菸草治療整合到 LCS 流程的決策共享（Shared Decision Making, SDM）和其他接觸點中，從 LCS 轉介、LDCT 掃描到篩檢結果通知。
3. 第三部分：SCALE 的經驗教訓與未來方向 SCALE 合作研究為未來大規模推廣 LCS 戒菸服務提供了寶貴的經驗和指導。
- (1) 汲取的經驗教訓（Lessons Learned）治理與協作：SCALE 合作的治理結構、協調中心工作人員和數據共享機制（SMC）是巨大的優勢。
 - A. 有效性與可行性的權衡：在菸草治療的強度（Effectiveness）和實際可行性（Feasibility）之間存在拉鋸。
 - B. 多方夥伴關係的重要性：社區和學術夥伴關係對於成功實施干預至關重要。
 - C. 導航員的角色：在 LCS 門診中配備導航員（Navigator）或菸草倡導者（Tobacco Champion）具有顯著優勢。
 - D. 尼古丁替代療法（NRT）的可及性：免費獲得 NRT 對於提高患者的

參與度有幫助。

(2) 未來方向：

- A. 擴大規模與持續性：需要進一步研究，以解決在大規模推廣和維持菸草治療干預措施時所面臨的多層次障礙。
- B. 成本效益分析：需要進行成本效益分析，以證明該服務的經濟價值。
- C. Lung-RADS 評分對戒菸率的影響：分析 LDCT 篩檢結果的 Lung-RADS 評分對戒菸率的影響，以進一步優化干預策略。

4. 結論：

SCALE 合作研究成功回答了「如何在 LCS 環境中提供戒菸服務」這一關鍵問題。研究結果堅實地支持在肺癌篩檢流程中系統性地整合菸草治療，特別是採取更密集、有導航員協助的介入模式。這項策略不僅能夠降低高風險個體的肺癌死亡率，還能有效提升篩檢的整體公共衛生價值和成本效益。

(八) 肺癌家族史個體的篩檢：風險評估與臨床策略報告

報告者為麻省總醫院布里格姆醫療集團的 Allison Chang 醫學博士，探討了肺癌家族史（Family History, FH）作為一個獨立的肺癌風險因素，其在當前篩檢指南中的地位，並介紹了來自臺灣 LDCT 篩檢計畫（TNLCEDP）的關鍵數據，證明了對這類人群進行篩檢的巨大生存益處。

1. 第一部分：肺癌家族史的風險評估與當前指南

(1) 肺癌家族史作為獨立風險因素

- A. 風險強度：擁有肺癌家族史（一級親屬，如父母、子女、兄弟姐妹）會使個體的肺癌風險增加約 1.5 到 2 倍，即使在非吸菸者中也是如此。
- B. 遺傳性與易感性：肺癌的遺傳易感性很可能涉及多基因作用，涉及多個

低至中度穿透力的基因變異（例如 TERT、\$EGFR\$、\$TP53\$ 等）。

(2) 當前 LDCT 篩檢指南的局限性

目前國際主要的 LDCT 肺癌篩檢指南（例如 USPSTF 和 NCCN）主要關注吸菸史，對於家族史的考慮存在不足：

- A. 美國預防服務工作組（USPSTF）：篩檢標準主要集中在吸菸史和年齡，不包括家族史作為獨立的篩檢指徵。
- B. 國家綜合癌症網絡（NCCN）：NCCN 指南則相對較寬鬆，將「有家族史」納入「其他高風險因素」，建議對此類人群考慮進行篩檢。
- C. 臨床需求：僅依賴吸菸史的篩檢指南，可能會遺漏大量具有高風險的非吸菸者（尤其是女性和亞裔人群），這些人可能因遺傳或環境暴露而具有高風險。

2. 第二部分：來自臺灣 LDCT 篩檢計畫（TNLCEDP）的關鍵數據

臺灣的 TNLCEDP 計畫是全球少數大規模、針對非吸菸高風險人群進行 LDCT 篩檢的研究，為篩檢家族史個體提供了最關鍵的實證支持。

(1) TNLCEDP 的分組和結果

TNLCEDP 將篩檢人群分為兩大高風險群體：

- A. 重度吸菸者：吸菸史 30 包-年。
- B. 非吸菸者且有一級親屬肺癌家族史者：主要為非吸菸者。

篩檢陽性率：TNLCEDP 的陽性率約為 10.5%，高於美國國家肺癌篩檢試驗（NLST）的 9.6%。

(2) 死亡率降低的驚人數據

根據 TNLCEDP 的研究結果（使用 AI 生成的虛擬對照組進行預測），LDCT 篩檢對兩組人群的肺癌死亡率均有顯著降低：

- A. 有重度吸菸史者：肺癌死亡率累積降低了 36%(風險比 $RR=0.644$)。
- B. 有家族史的非吸菸者：肺癌死亡率累積降低了高達 67% (風險比 $RR=0.333$)。

這個數據強烈證明了 LDCT 篩檢對有肺癌家族史的非吸菸者的極高效益，其生存益處甚至超過了傳統的重度吸菸者群體。

3. 第三部分：篩檢家族史個體的潛在挑戰與風險模型

(1) 挑戰與考量

- A. 陽性預測值 (PPV)：對於非吸菸者，LDCT 篩檢的陽性預測值通常較低，這可能導致不必要的隨訪和侵入性檢查（例如活檢）。
- B. 成本與資源：在缺乏公共資助的地區，篩檢大量有家族史的非吸菸者會對醫療資源造成壓力。

(2) 風險預測模型的發展

為了克服僅依賴家族史進行篩選的局限性，研究人員正在開發更精確的風險預測模型，將多個風險因素進行整合。

- A. 整合數據點：成功的風險模型（例如 PLCOm2012、Lung CARE 模型）將肺癌家族史與吸菸史、慢性阻塞性肺病（COPD）史、人口統計學特徵等多個數據點結合起來，以計算個體的絕對風險（Absolute Risk）。
- B. AI 的應用：AI/機器學習模型正在被用於處理更複雜的數據，例如：
 - (A) 放射組學特徵（Radiomics features）：從 LDCT 影像中提取人眼難以辨識的風險特徵。
 - (B) 種族/地理數據：將患者的種族、地理位置和基因背景納入風險評估。

(C) 模型限制：簡報提醒，AI 模型的內部驗證結果（AUC approx 0.86）通常優於外部驗證（AUC approx 0.79），這表明模型在不同群體中的可移植性仍是一個挑戰。

4. 結論與臨床建議

TNLCEDP 的數據是肺癌篩檢領域的一個轉捩點，它為將「肺癌家族史」納入 LDCT 篩檢標準提供了強有力的實證基礎。

- (1) 將家族史納入篩檢標準：鑑於有家族史的非吸菸者從篩檢中獲得的生存益處極高（RR=0.333），臨床指南和國家篩檢計畫應考慮將「一級親屬肺癌家族史」作為 LDCT 篩檢的獨立指徵，特別是在亞洲等非吸菸者肺癌負擔較高的地區。
- (2) 優化風險模型：應鼓勵將家族史與其他高風險因素（例如 COPD、環境暴露）結合，利用多因素風險模型或 AI 工具來精準識別篩檢的潛在受益者，從而提高篩檢的效益和效率。

(九) 肺癌篩檢年齡上限應擴展至 80 歲嗎？：重點摘要

報告者為我國中央研究院的楊泮池院士，主題聚焦於探討將肺癌低劑量電腦斷層篩檢（LDCT）的年齡上限從普遍的 74 歲擴展至 80 歲的必要性與可行性，並分析了高齡患者的臨床數據、全球流行病學趨勢，以及現代治療技術的進展。

1. 以 75 歲分界，最後一次篩檢年齡 ≥ 75 歲（N=195）與 < 75 歲（N=390）進行高齡患者的篩檢與治療數據比較。在治療意圖和實際治療方式方面，兩組則有顯著差異：
 - 治療意圖： < 75 歲組有 90% 具備治癒性治療意圖，而 ≥ 75 歲組則為 82%。 ≥ 75 歲組的治癒性治療意圖較少（ $p=0.005$ ）。
 - 緩和治療： ≥ 75 歲組有 18% 接受緩和治療，顯著高於 < 75 歲組的 9.7%。

- 手術切除：< 75 歲組有 58%接受手術切除，顯著高於≥75 歲組的 41%
($p<0.001$)。
- 立體定位放射治療 (SABR)：≥75 歲組有 28%接受 SABR，略高於< 75 歲組的 21% ($p=0.053$)。
- 手術或 SABR：< 75 歲組有 79%接受手術或 SABR，高於≥ 75 歲組的 69%
($p=0.012$)

2. 存活率比較：

- (1) 所有癌症患者的總體存活率：較高的全因死亡率發生在≥ 75 歲組，儘管兩組的癌症分期分佈相似。卡普蘭-梅爾 (Kaplan-Meier) 存活曲線顯示，≥ 75 歲組的存活機率明顯較低($p=8e-04$)。
- (2) 接受手術治療患者的存活率：僅針對接受手術切除的患者分析顯示，≥ 75 歲組的存活率與 55-74 歲組相同($p=0.28$)。
- (3) 重要啟示：雖然總體來看老年組 (75-80 歲) 的存活率較低，但對於那些能夠接受手術的患者，他們的存活結果與年輕組 (55-74 歲) 是可相比擬的。這強調了對高齡患者進行篩檢應基於手術適應性 (surgical fitness) 的選擇。

3. 支持擴大篩檢年齡至 80 歲的依據

(1) 肺癌發病率與年齡的關係

- 年齡是肺癌的風險因素，肺癌發病率隨年齡增長而增加，發病高峰期發生在高齡組。
- 美國數據 (SEER 2018-2022)：在診斷為肺癌的病例中，37% 發生在年齡 ≥ 75 歲的患者，包括 75-84 歲 27.8%和> 84 歲 9.0%。肺癌死亡人數中，有 43% 發生在年齡≥ 75 歲的患者，包括 75-84 歲的 30.4%和> 84 歲的 13.0%。

- 英國數據（2017-2019）：幾乎一半（45%）的新病例發生在 ≥ 75 歲的人群中。
- 全球數據：全球約有 30%的肺癌患者在診斷時年齡 ≥ 75 歲。
- 將篩檢年齡上限延長至 80 歲，可使符合篩檢條件的患者數量增加 10%至 20%。

(2) 治療效益潛力

- 早期階段的肺癌更有可能被治癒。
- 侵入性治療（aggressive treatments）帶來的存活效益在不同年齡組間可能相似。

(3) 肺癌治療技術的進展：現代治療技術的進展使高齡患者能接受更微創的治療：

- 手術：篩檢發現的小病灶可透過微創手術切除，例如單孔胸腔鏡手術（Uniportal VATS）和非插管麻醉的 VATS，能實現快速康復。
 - ✓ 臺大醫院（NTUH）每年進行超過 1,500 例肺癌 VATS 51，成功率達 99.5%，併發症少、無需入住加護病房（ICU），術後住院時間中位數為 3 天。
 - ✓ 針對 ≥ 75 歲的 Stage I 非小細胞肺癌（NSCLC）患者，亞肺葉切除術（Sublobar Resection, SR）相較於肺葉切除術（Lobectomy, LR），具有更好的手術期結果：更少術後併發症（10.0% vs. 28.3%， $p=0.011$ ）、更短的手術時間（ $p<0.001$ ）、更少的失血量（ $p=0.026$ ），以及更短的胸管放置時間（ $p=0.010$ ）和住院天數（ $p=0.035$ ）。
 - ✓ SR 和 LR 在 ≥ 75 歲的 Stage I NSCLC 患者中，總體存活率（ $P=0.408$ ）和無病存活率（ $P=0.597$ ）方面沒有顯著差異。
 - ✓ 臺大醫院的回溯性分析顯示，年齡 75-80 歲的 Stage IA NSCLC 經 VATS 手術切除後，5 年總體存活率高達 98.5%，與年輕患者相當。

- 非手術治療：新的治療選擇，如 SBRT（立體定位消融放射治療）、消融術等。

4. 擴大篩檢的顧慮與全球背景

(1) 一般顧慮

- 醫療經濟學：在老年人中，篩檢所增加的壽命年數較少，但成本相似。
- 過度診斷和過度治療：高齡族群常有較多的共病症（comorbidities）和更高的其他死亡原因風險。
- 不良事件：高齡患者的治療相關不良事件（直接和間接）可能更高。
- 本地預期壽命差異：亞洲國家/地區的預期壽命較高，制定年齡限制時應考慮此因素。
- 治療的可及性：僅對那些能從治療中受益的患者進行篩檢。

(2) 全球肺癌負擔與不同收入國家的趨勢

- 中年收入國家（MICs）：承擔著最大的全球肺癌負擔，占全球肺癌死亡人數的 68%（高收入國家佔 31%，低收入國家佔 1%）。其中，上中等收入國家佔 54%，下中等收入國家佔 14%。
- 無全國性篩檢計畫：沒有一個中年收入國家擁有全國性的有組織肺癌篩檢計畫。
- 發病率高峰：
 - ✓ 高收入國家（HIC）：晚期發病率最高，高峰年齡為 80-84 歲。
 - ✓ 上中等收入國家（UMIC）：發病率迅速上升（例如中國），高峰約在 75-85 歲。
 - ✓ 低收入國家（LIC）：報告最低，但可能因登記系統薄弱而存在低估。

(3) 篩檢的選擇性考量

- 篩檢指南：一些指南（如 USPSTF 和 CHEST）認為 75 歲以上的篩檢淨效益較小，但支持篩檢至 80 歲，前提是預期壽命和身體健康狀況足夠。

- 成本效益：在高收入國家/上中等收入國家，將 LDCT 篩檢延伸至 80 歲可能具有成本效益。經濟評估顯示，在中國、臺灣、巴西、印度等國家，選擇性篩檢具有成本效益。
- 低收入國家：由於基礎設施有限，可能導致傷害更高、效益更低。

5. 結論與重要訊息

總結來說，篩檢年齡擴展至 80 歲是可行的，但必須採取選擇性的策略。

- 總體存活率較低：儘管癌症分期相似，但 75-80 歲組的總體存活率較低。
- 手術效益相同：能夠接受手術的 75-80 歲患者，其結果與年輕的被篩檢者相當。
- 篩選原則：對於高齡者，篩檢的選擇應基於手術適應性（surgical fitness）。
- 擴展前提：只有在身體健康狀況良好（fit patients）且能獲得治癒性治療的情況下，將篩檢年齡擴展至 80 歲才具有正當性。
- 決策方式：應採取個人化決策，與醫療提供者共同決策（Shared Decision-Making, SDM）。
- 政策建議：應根據流行病學、醫療系統準備程度和成本效益，制定量身定制的篩檢政策。

(十) WHO 整合性肺部健康決議及其對肺癌社群的重要性

1. 決議的重要性與背景數據 (Why This Resolution Matters)

肺部疾病是全球主要的致死原因。在 2021 年，全球有高達 1,800 萬人死於肺部疾病。然而，從歷史上看，這些疾病在全球層面一直缺乏協調的政策關注。過去的應對措施分散於不同的疾病計畫中，導致錯失了預防、早期發現和治療的機會。

WHO 整合性肺部健康決議（The WHO Resolution）的提出，正是為了提供一個統一且整合的肺部健康框架。對於肺癌社群而言，這是一個加速在肺癌預防、

早期發現和照護可近性方面行動和政策改革的重大機會。

2. 決議的制定過程與重要時間節點 (How The Resolution Was Developed)

該決議的發展經歷了一個多階段的過程，由國際抗癌聯盟（UICC）的肺癌合作（Lung Cancer Collaboration, LCC）秘書處（由 Yannick Romero 博士擔任高級知識與倡議經理）推動：

- 奠定基礎 (Building the Foundation) — 2023 年 5 月：

UICC LCC 啟動了與 WHO、會員國和公民社會之間的倡議和技術合作。這項工作旨在制定一份初步藍圖，以促成一項整合性的肺部健康決議。

- 國家發起 (National Initiation) — 2024 年 9 月：

馬來西亞政府在 UICC LCC 和馬來西亞國家癌症協會的支持下，正式發起了決議概念。在此早期階段，即開始與各國及公民社會接觸，以確保肺癌被明確納入決議範圍。

- WHO 執行委員會審查 (WHO Executive Board Review) — 2025 年 2 月：
會員國對決議草案進行了審查和定型。透過正式和非正式磋商，確定了決議的最終範圍和承諾。決議在跨區域的支持和技術對話中獲得了進展。

- 世界衛生大會（WHA）通過 (WHA Adoption) — 2025 年 5 月：
最終決議在第 78 屆世界衛生大會（WHA）上經過辯論並以協商一致的方式獲得通過。共有 14 個會員國正式共同提案了這項決議，顯示出強大的政治支持。

3. 決議的核心內容與行動承諾 (What the Resolution Says)

這項決議提倡並優先考慮整合性肺部健康方法，強調需要多部門協作、全政府和全社會的參與和行動，以促進肺部健康、預防新病例並減少呼吸道疾病的惡化。

- (1) 疾病範圍：決議旨在應對影響肺部的傳染性和非傳染性疾病（NCDs），包括：
肺癌（Lung Cancer）、結核病（TB）、慢性阻塞性肺病（COPD）、哮喘（Asthma）、
下呼吸道疾病（Lower respiratory diseases）。
 - (2) 共同風險因素：決議通過橫向預防方法來應對共享的風險因素，包括菸草和電
子菸的控制（Tobacco and vaping control）、室內外空氣污染（Indoor and outdoor
air pollution）、感染預防和控制措施（Infection prevention and control
measures）、氡氣暴露（Radon exposure）、職業風險因素（Occupational risk
factors）。
 - (3) 國家和全球行動：決議呼籲採取具體的行動來推進肺部健康，包括評估現有的
肺部健康策略和差距（Assessing existing strategies and gaps）、制定一個監測全
球肺部健康倡議進展的框架，並設定可衡量的目標（Developing a framework
for monitoring progress with measurable targets）、向會員國提供技術支持
（Providing technical support to Members States）、動員資源以促進能力建設、研
究和實施（Mobilising resources）、制定整合性的國家肺部健康政策
（Developing integrated national policies）、加強初級衛生保健系統，以提供全民
普及的肺部健康服務（Enhancing primary healthcare system to provide universal
access）、加強空氣品質標準並減少暴露（Strengthening air quality standards and
reduce exposure）、執行職業健康法規（Enforcing occupational health
regulations）、改善基本藥物、疫苗和診斷工具的可近性（Improving access to
essential medicines, vaccines, and diagnostics）。
4. 決議對肺癌社群的劃時代意義（Why It's a Game-Changer for Lung Cancer）
- 這項決議對於肺癌社群而言是一個劃時代的轉變（Game-Changer），原因在於：
- (1) 成為全球衛生優先事項：肺癌首次被明確納入世界衛生大會決議中，將其

提升為 WHO 治理下公認的全球衛生優先事項 (Elevating it to a recognized global health priority)。

- (2) 整合到更廣泛的衛生系統：它將肺癌嵌入整合性照護模式中，與呼吸道健康、菸草控制、環境暴露和全民健康覆蓋 (UHC) 連結起來 (Integration into Broader Health Systems)。
- (3) 以公平為重點的實施框架：決議呼籲提供診斷和治療的可近性，並將政策整合到國家癌症控制計畫 (NCCPs) 中，強調公平性 (Equity-Focused Implementation Framework)。
- (4) 與全球議程接軌：肺癌與 WHO 更廣泛的非傳染性疾病 (NCD)、全民健康覆蓋 (UHC) 和永續發展議程保持一致 (Aligns lung cancer with WHO's broader NCD, UHC, and sustainable development agendas)。
- (5) 開啟新的機遇：決議為新的融資機制、公私夥伴關係和政治問責制打開了大門 (Opens the door to new financing mechanisms, public-private partnerships, and political accountability)。

5. 支持實施的行動與倡議 (Action to support Implementation)

UICC 肺癌合作夥伴 (LCC) 正在與 WHO、國際癌症研究機構 (IARC)、各國、公民社會組織 (CSOs) 和產業夥伴合作，以支持決議的實施 47。行動重點包括：

- (1) 技術指南開發：支持 IARC Handbook 21: 肺癌篩查的發展。
- (2) 政策工具開發：更新 WHO-IARC 癌症成本計算工具，加入肺癌模組。
- (3) 國家層面支持和能力建設：在選定的中低收入國家 (LMICs) 提供早期發現、診斷和整合性照護路徑的實施支持。
- (4) 實施支持：支持將診斷工具納入國家基本福利一攬子計畫中。

(5) 監測與評估 (M&E)：開發國家 M&E 框架、診斷分期指標和品質監測機制。

(6) 倡議活動：包含將肺癌整合到國家癌症控制計畫 (NCCPs) 和全民健康覆蓋 (UHC) 框架中、在非傳染性疾病國家進展報告中，納入肺癌特定的指標、推動早期發現、診斷和整合性照護路徑的公平可近性、在全球論壇上進行倡議，包括聯合國 NCD 高級別會議、WCLC、世界癌症領袖峰會等，以維持動力（規劃於 2026/2027 年）。

6. 對肺癌社群的影響和行動呼籲 (What This Means for the Lung Cancer Community)

該決議賦予了肺癌社群新的行動能力：

- 政治槓桿：利用決議創造新的切入點，影響國家癌症政策、基本服務和資金決策 (Political Leverage)。
- 強化倡議平台：利用決議要求對篩查、可近性和公平性採取問責和行動 (Strengthen Advocacy Platforms)。
- 倡導早期發現和多學科照護 (MDT)：利用決議驗證整合性、MDT 照護的價值，並支持早期發現和治療的規模擴大 (Champion Early Detection and Multidisciplinary Care)。
- 收集和利用數據：支持追蹤診斷分期和治療結果的努力，以指導系統改進 (Collect and Use Data)。
- 教育同行和患者：在臨床和社區環境中，分享有關決議、肺癌風險和可用照護路徑的知識 (Educate Peers and Patients)。
- 協作的催化劑：探索與肺部健康、非傳染性疾病和永續發展議程之間的夥伴關係 (Catalyst for Collaboration)。
- 肺部健康決議與全體社群的參與（以圖表形式呈現的參與者）：

下圖圓圈展示了整個肺癌社群對決議的實施負有責任，並強調了多部門協作的重要性。圖中包含的關鍵利益相關者及其行動要點如下：

- ✓ 患者 (Patients) 與倡導者 (Advocates)：追蹤國家承諾並倡導資金、可近性和公平性。
- ✓ 護士 (Nurses) 與放射治療師 (Radiotherapists)：加強多部門協作、轉診路徑和以患者為中心的各階段照護。
- ✓ 病理學家 (Pathologists) 與放射科醫師 (Radiologists)：在更廣泛的呼吸道健康服務中，推動肺癌篩查和早期症狀識別。
- ✓ 胸腔外科醫生 (Thoracic surgeons)、腫瘤學家 (Oncologists) 與肺部健康公民社會組織 (CSOs)：與衛生部、醫院和癌症計畫互動，以使策略與決議保持一致。
- ✓ 政策制定者 (Policy makers)：保持決議的能見度。
- ✓ 研究人員 (Researchers)：研究肺部疾病中的共病、衛生系統模型和結果。
- ✓ 產業夥伴 (Industry partners)：投資於創新。



圖：involvement of the whole lung cancer community (資料來源：Dr. Yannick Romero report in WCLC 2025)

參、心得及建議

一、本次會議重點如下：

- (一) 國際重視肺癌新進展：UICC 成立肺癌委員會、WHA 今年 5 月討論肺癌防治議題、IASLC 及 Lancet 於此次大會宣布成立肺癌防治委員會，展現全球策略。
- (二) 國際間肺癌篩檢工具及對象：使用 LDCT 為目前國際認為是有實證的工具，有助肺癌發現期別的改變，導入 AI 有助效率提升，另肺結節管理處置應有指引規範。
- (三) 肺癌篩檢對象：篩檢對象為重度吸菸者，應要結合戒菸服務，效益更好。多個國家報告時，肯定臺灣推動家族史篩檢的政策，部分國家（如新加坡、美國）也開始以研究計畫方式評估女性家族史、或亞裔女性進行肺癌篩檢之可行性及結果評估。
- (四) 肺癌篩檢的附帶效益：有國家表示肺癌篩檢除可發現肺癌及肺部疾病，亦可發現冠狀動脈疾病。

二、未來行動建議：

- (一) 考量亞洲不吸菸女性肺癌發生率增加，我國可考慮和亞洲國家合作，如日、韓、新加坡、澳洲等國家，透過線上研討會方式交流。
- (二) 至於肺結核病人可能是高風險族，且國內病人的登錄完整，建議未來也可進一步分析，並考量是否增加肺結核病人照護方案，評估納入 LDCT 檢查。
- (三) 針對臺灣開辦之肺癌篩檢政策，適時辦理國際會議並發表篩檢成果，將我國衛生政策經驗及成效推向世界。

附錄 1 會場照片集錦



與楊泮池院士於大會場景合影



與 IASLC 執行長 Dr. Karen Kelly(右二)會晤



與韓國癌症中心金烈博士(右二)合影



與美國癌症協會資深副總裁 Dr. Robert A. Smith 及 WHO 基因流病科學家 Hilary Robbins 交流



與我國專家合影，左起高醫莊正皓醫師、林長柯皓文醫師、右二楊志新院長



與我國專家賴裕和博士合影

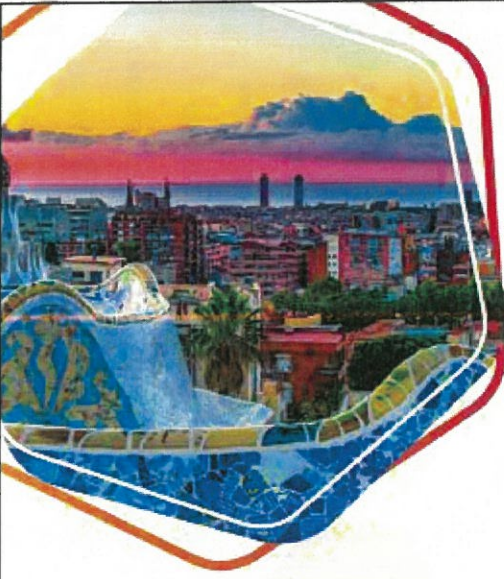


與新加坡腫瘤醫學 Dr. Gillianne Lai 交流



與荷蘭歐洲心血管放射學會副主席 Dr. Rozemarijn Vliegenthart 會晤

附錄 2 口頭報告簡報



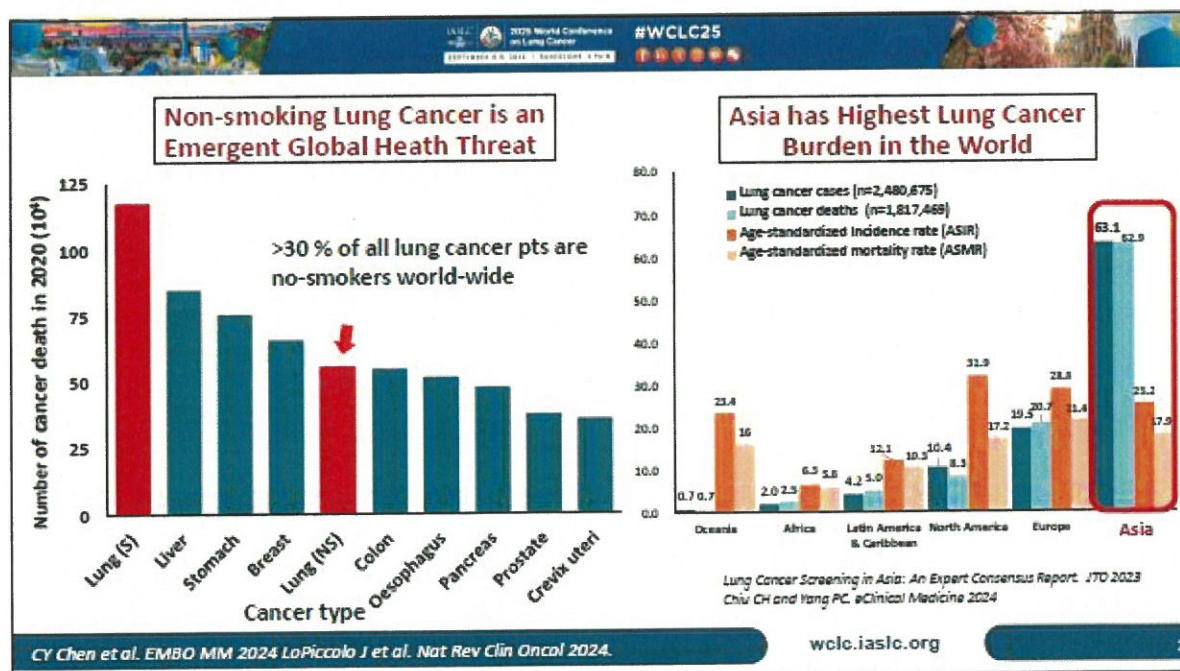

IASLC 2025 World Conference on Lung Cancer
 SEPTEMBER 6-9, 2025 | BARCELONA, SPAIN
wclc.iaslc.org #WCLC25

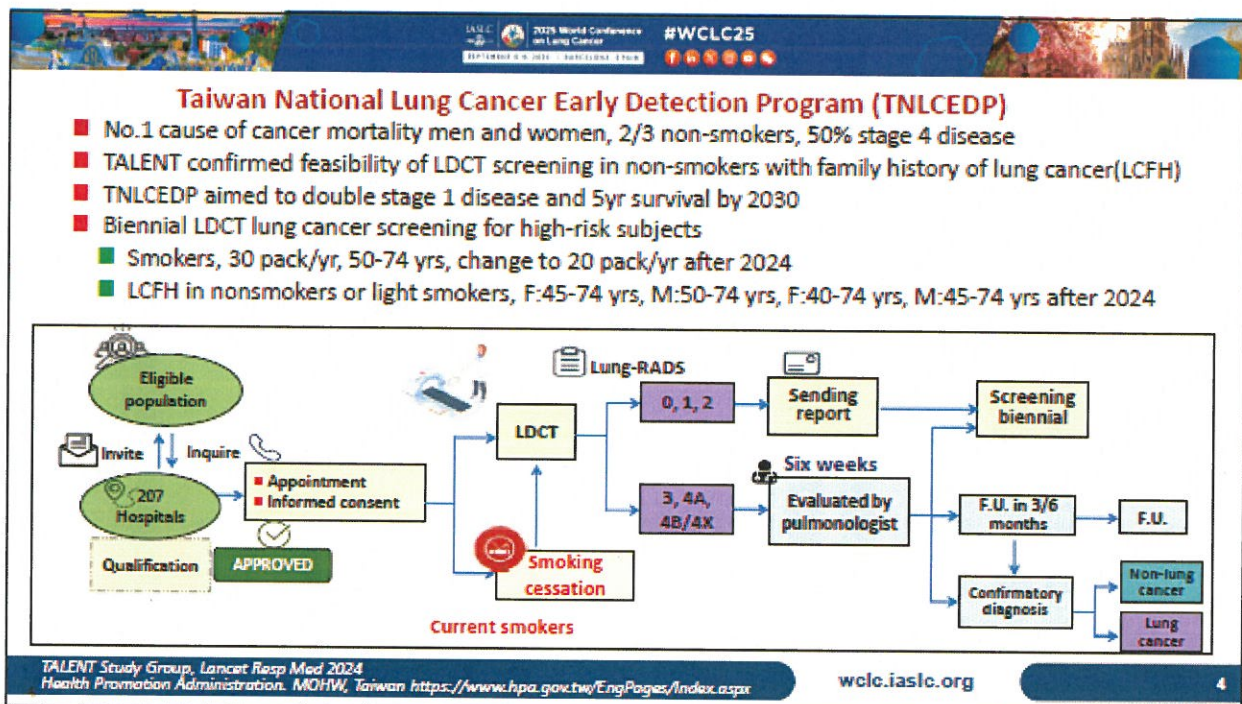
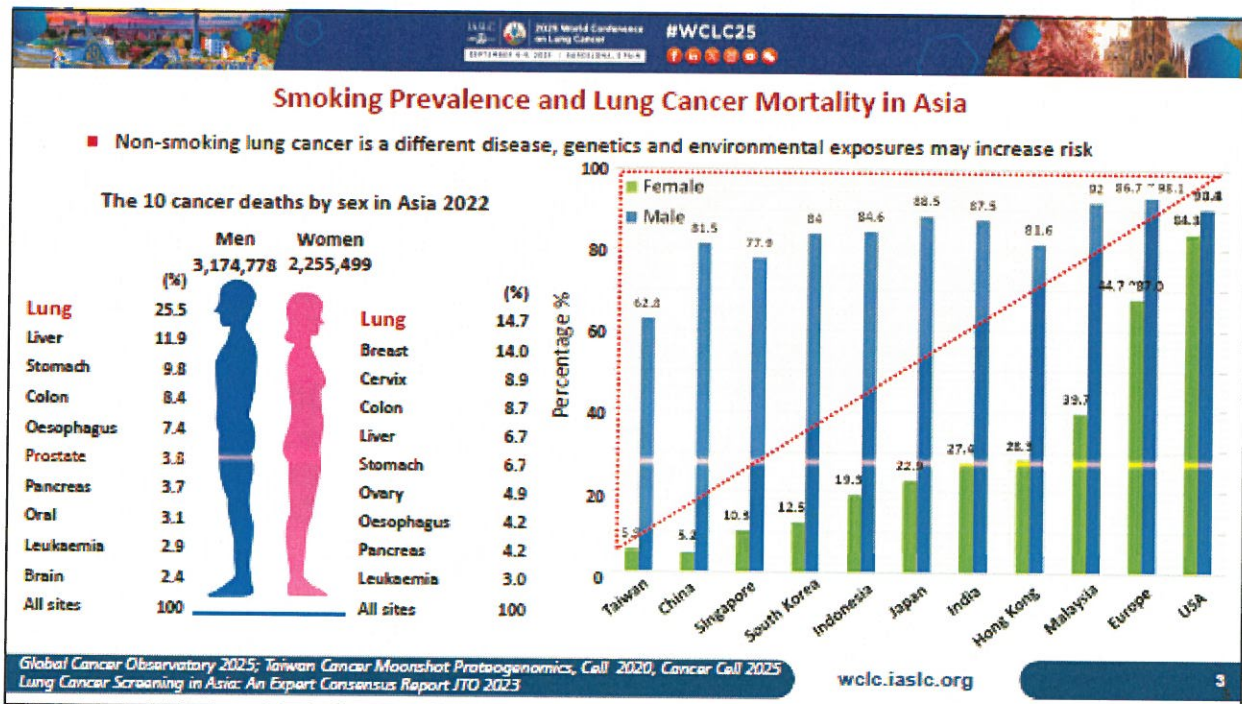
Taiwan National LDCT Lung Cancer Screening for Smokers and Nonsmokers With a Family History of Lung Cancer

P.C. Yang, Y-Z. Ho, T.H-H. Chen, Y-C. Chang, K-P. Huang, J-F. Wang, Y-T. Chunglo, Y-Y. Chen, Y-J. Yan, P-W. Yeh, C-Y. Huang, P-C. Hsieh, L-J. Lin, Y-R. Wang, S-L. Wei, C-C. Wu

National Taiwan University
 Health Promotion Administration, MOHW, Taiwan

CONQUERING LUNG AND OTHER THORACIC CANCERS WORLDWIDE IN THE 21ST CENTURY





  #WCLC25						
Taiwan National Lung Cancer Early Detection Program (TNLCEDP) Preliminary Results (Jul 2022 – Jun 2024)						
	LCFH			Heavy Smokers	Both	Total
	Non smokers	Light smokers	Overall			
Screened	52,880	6,158	59,038	45,601	4,081	108,720
Dx procedure	1,220	112	1,332	655	72	2,059
Lung cancer	927	69	996	348	45	1,389
Detection rate (%)	1.8	1.1	1.7	0.8	1.1	1.3
Stage 1 (%)	80.2	78.3	80.0	60.1	62.2	74.4
Stage 0 (%)	9.6	10.1	9.6	6.0	11.1	8.8
Stage 0-1 (%)	89.8	88.4	89.6	66.1	73.3	83.2

Health Promotion Administration, MOHW, Taiwan <https://www.hpa.gov.tw/EngPages/Index.aspx> wclc.iaslc.org 5



#WCLC25




Taiwan National Lung Cancer Early Detection Program (TNLCEDP)

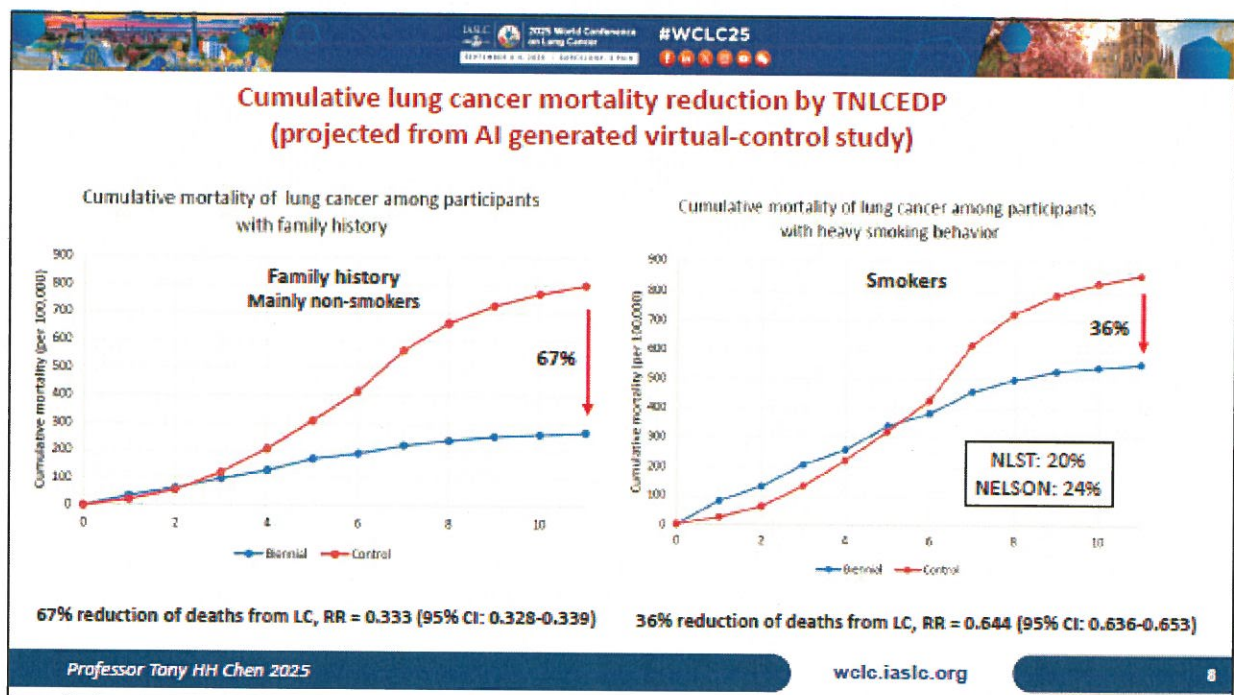
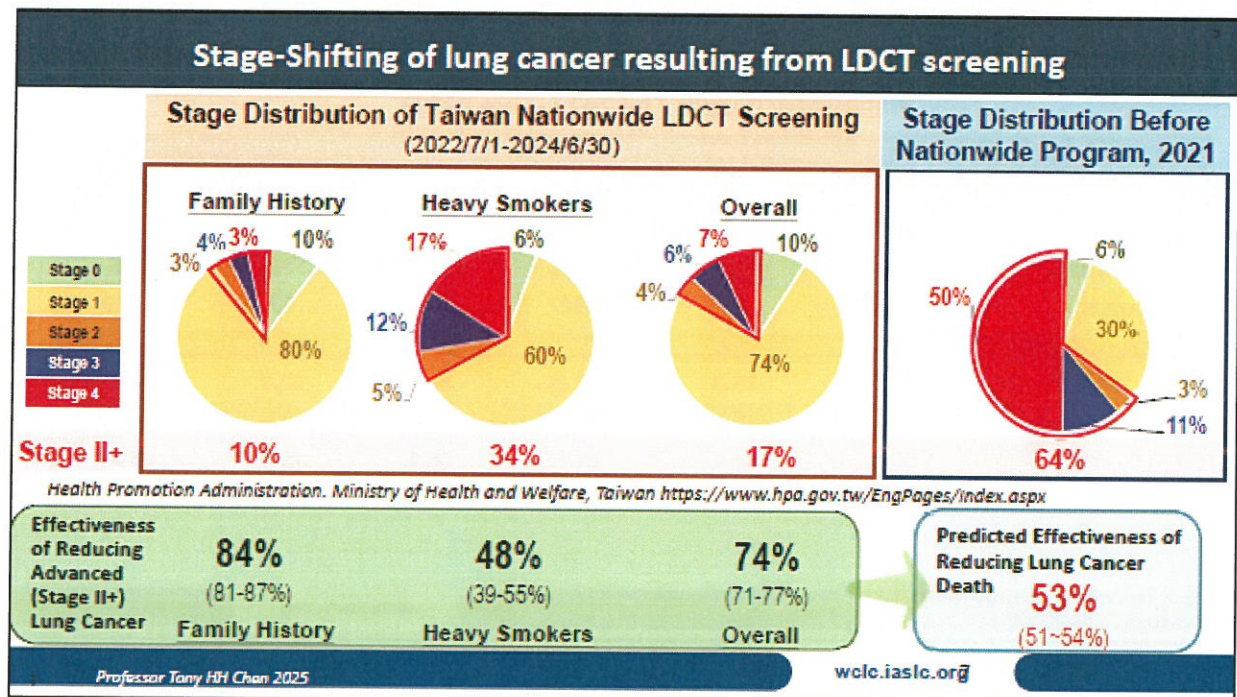
Preliminary Results (Jul 2022 – Jun 2024) (by sex)

	LCFH			Heavy Smokers	Both	Total	
	Non smokers	Light smokers	Overall				
Male	Screened	13,513	4,927	18,440	41,113	3,622	63,175
	Lung cancer	174	46	220	301	43	564
	Detection rate (%)	1.3	0.9	1.2	0.7	1.2	0.9
	Stage 0-1 (%)	86.8	87.0	86.8	65.1	74.4	74.3
Female	Screened	39,367	1,231	40,598	4,488	459	45,545
	Lung cancer	753	23	776	47	2	825
	Detection rate (%)	1.9	1.9	1.9	1.0	0.4	1.8
	Stage 0-1 (%)	90.4	91.3	90.5	72.3	50.0	89.3

Health Promotion Administration, MOHW, Taiwan
<https://www.hpa.gov.tw/EngPages/Index.aspx>

wclc.iaslc.org

6



2019 World Conference
on Lung Cancer
SEPTEMBER 9-12, 2019 | BARCELONA, SPAIN

#WCLC25

Conclusions

- Non-smoking lung cancer is a new emerging disease world-wide especially in Asia.
- Genetics and environmental exposure increase risk of non-smoking lung cancer.
- Female gender and family history may increase risk of lung cancer.
- Lung cancer screening in Asia may need different strategy.
- Taiwan National Lung Cancer Early Detection Program (TNLCEDP):
Targeting heavy smokers and LCFH in non-smokers and light smokers.
Reduce 74% advanced diseases and estimate to reduce 53% mortality.

wclc.iaslc.org

9

Thank You

CONQUERING LUNG AND OTHER THORACIC CANCERS WORLDWIDE IN THE 21ST CENTURY

