



台灣胸腔暨重症加護醫學會

Taiwan Society of Pulmonary and Critical Care Medicine

內政部立案證書台內社字第9805002號

第一章

肺阻塞醫療給付改善方案簡介 暨菸害防制宣導

肺阻塞醫療給付改善方案教育訓練核心教材

遠離肺阻塞  自在深呼吸



民國105年: 台灣肺阻塞元年

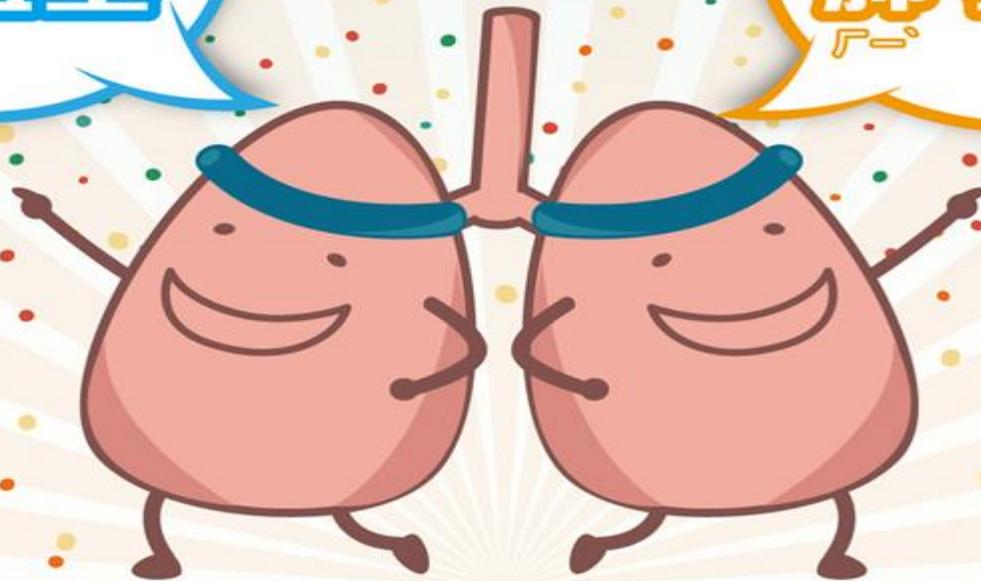
台灣
肺
阻
塞
元
年

台灣頭 1 拜 COPD

正式名稱出來了!

國語組名稱
肺阻塞

台語組名稱
肺塞病
ㄈㄟ ㄙㄚ ㄅㄧㄣ



遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



肺阻塞有三寶

- ü 肺阻塞給付改善方案
- ü 台灣肺阻塞臨床照護指引
- ü 自在呼吸健康網

肺阻塞有三寶

動手掃一掃 

自在呼吸  讓你沒煩惱

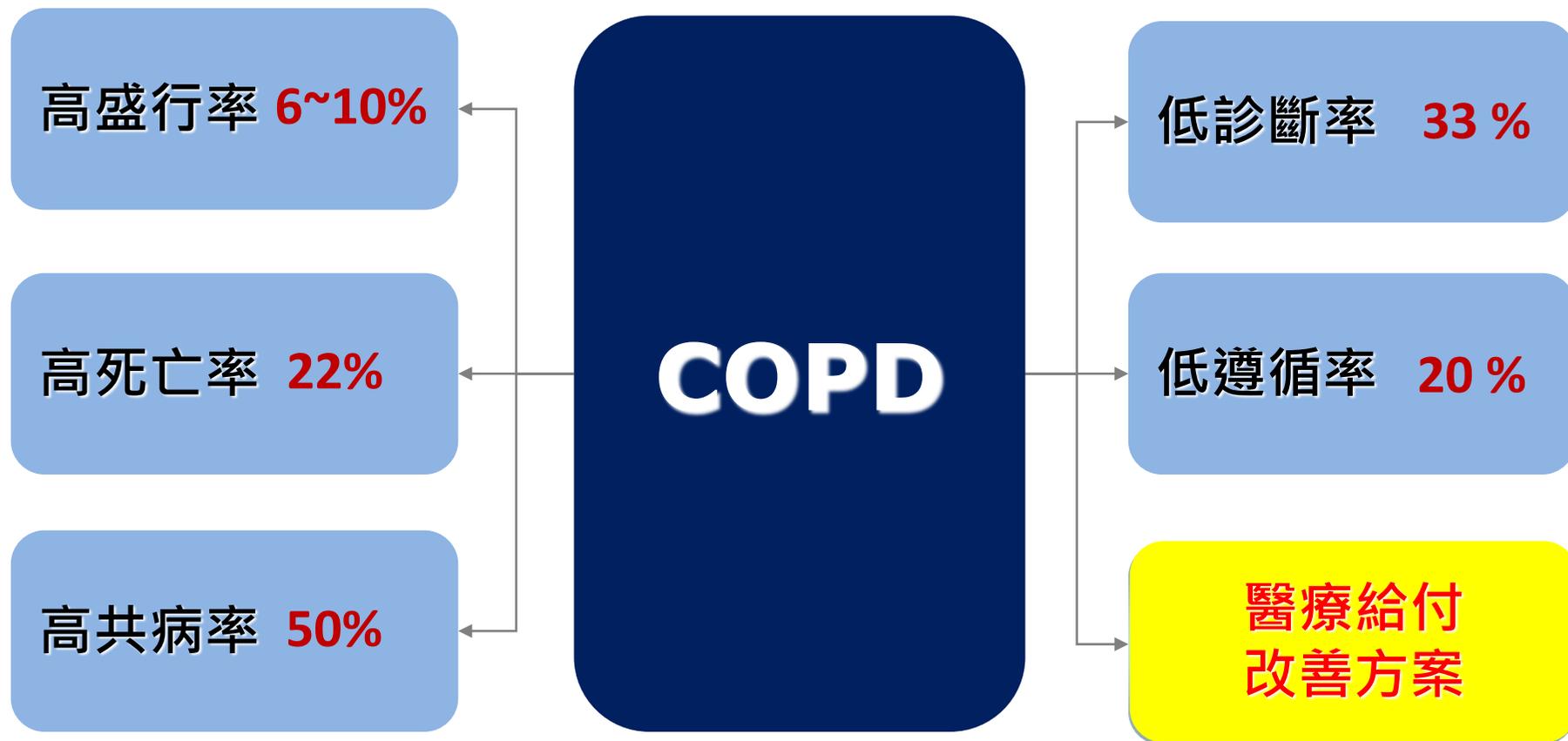

台灣肺阻塞臨床
照護指引


全民健康保險肺阻塞
醫療給付改善方案


自在呼吸健康網



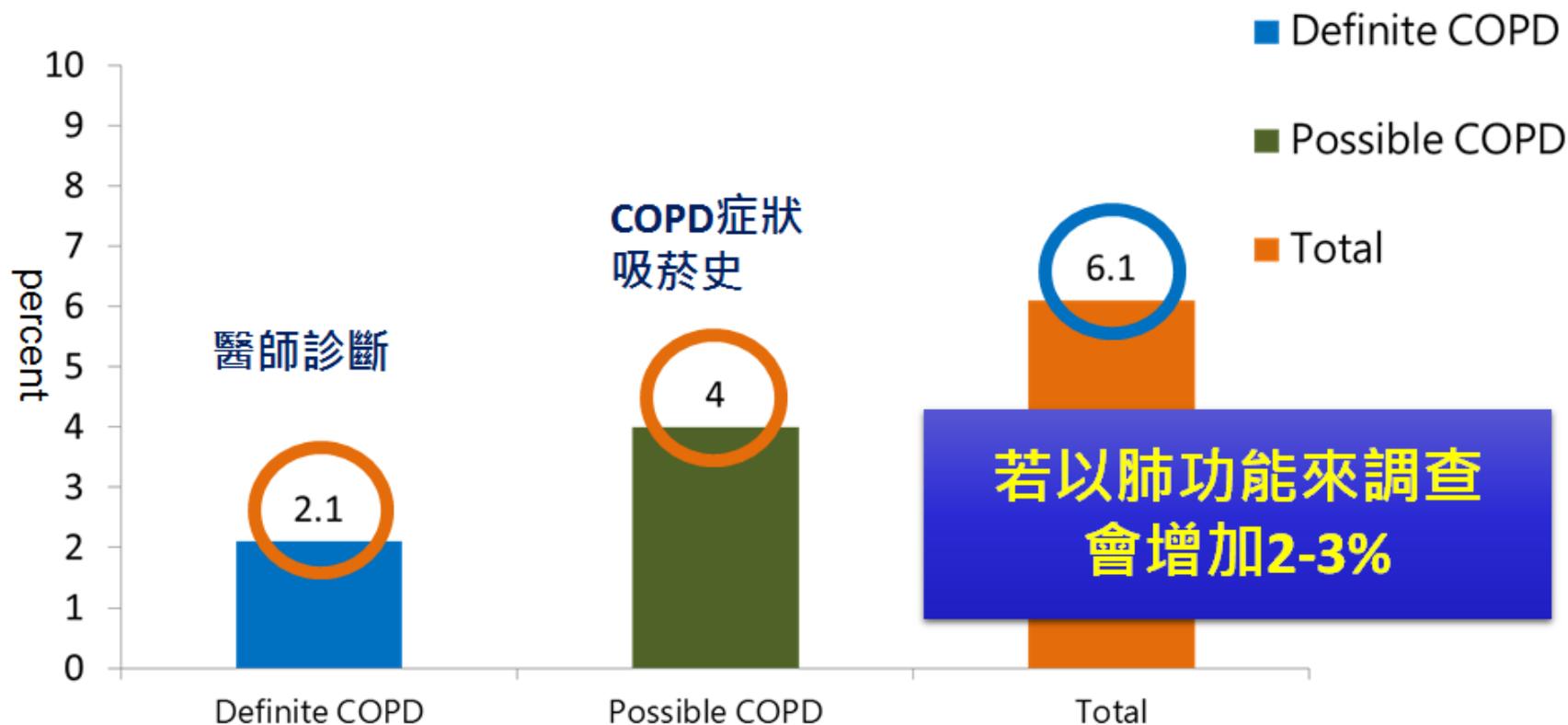
肺阻塞對台灣的衝擊





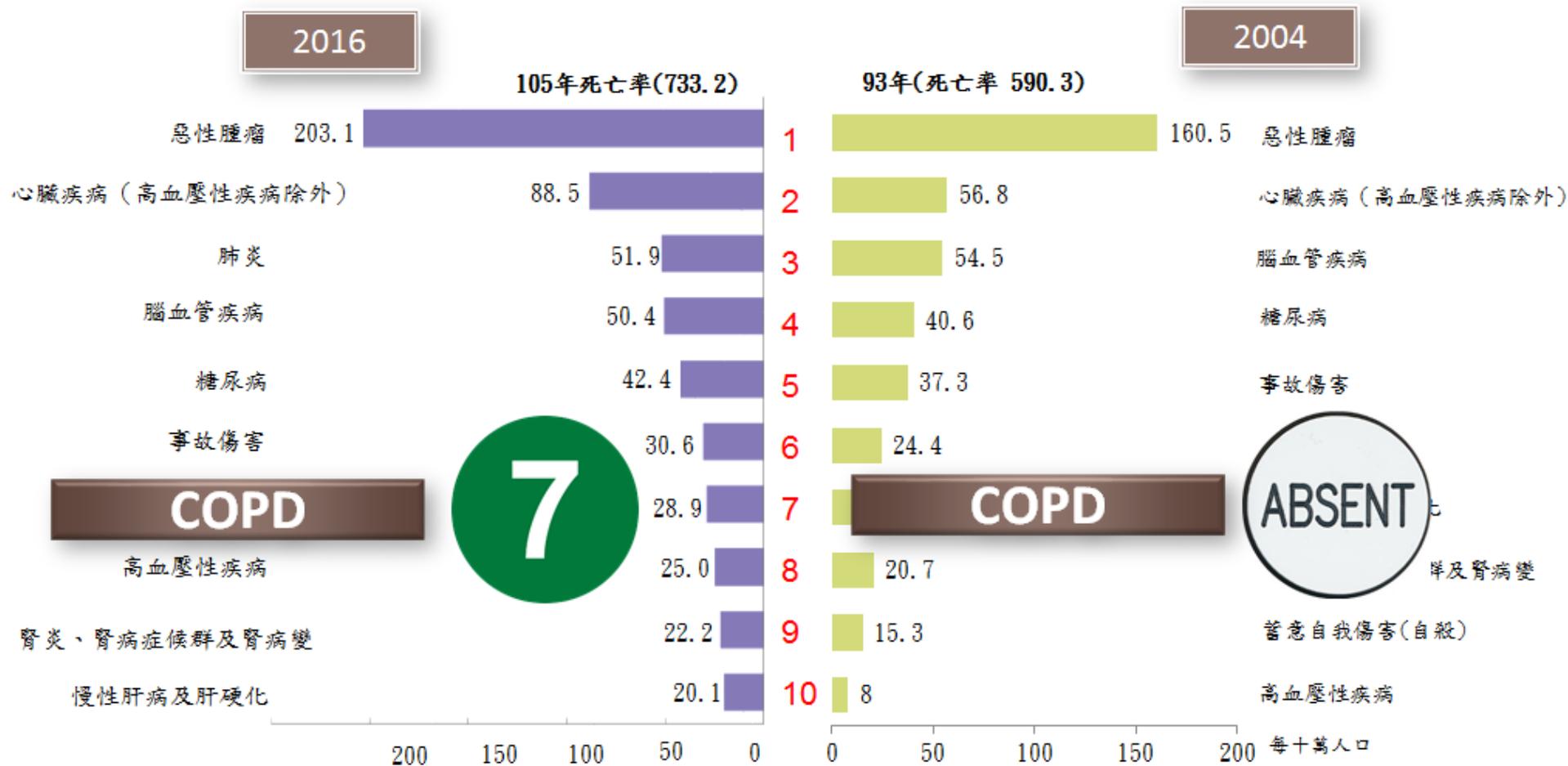
台灣肺阻塞盛行率：電訪調查

n = 6600, >40 y/o, 4 regions of Taiwan



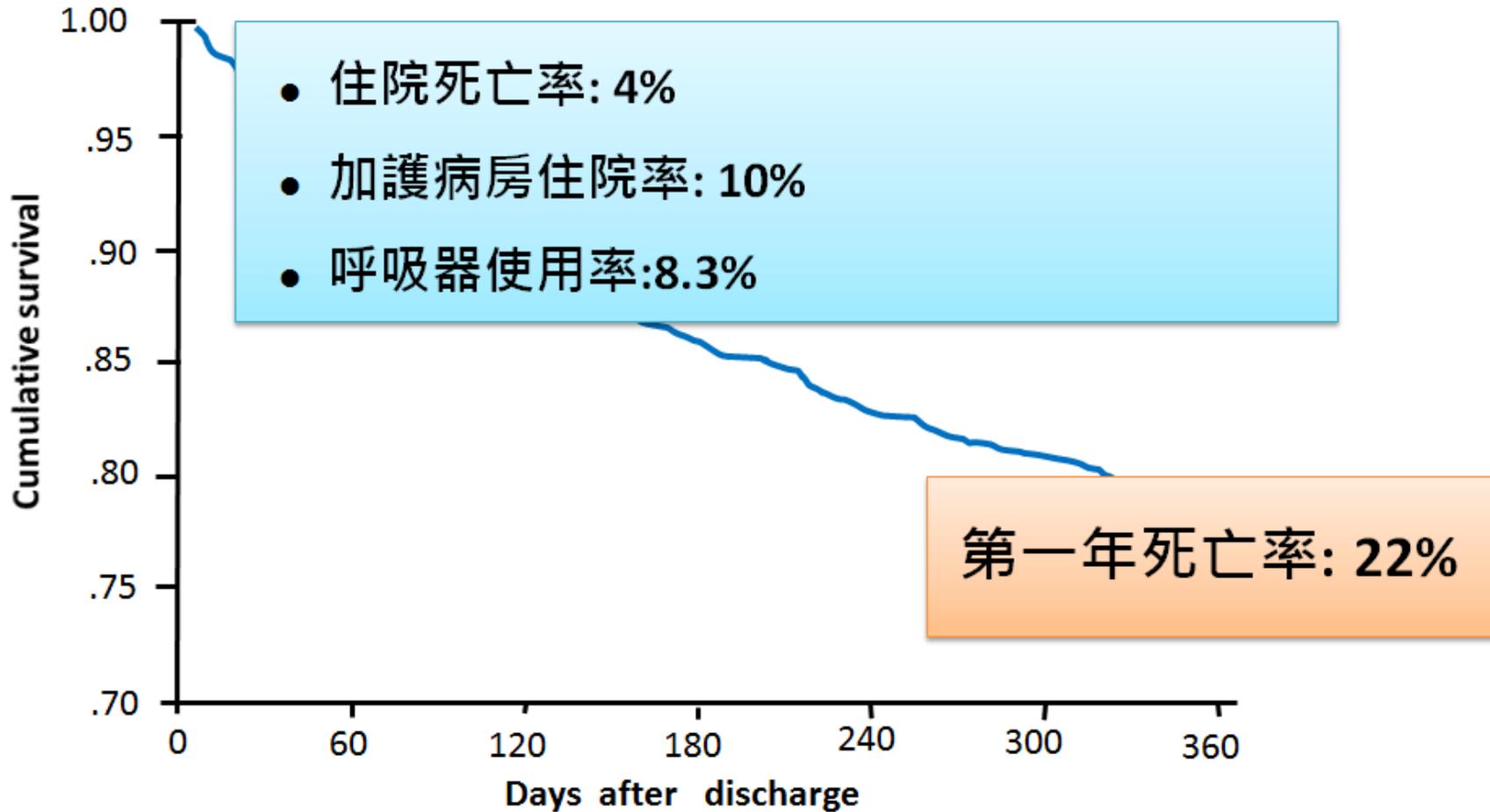


Leading Cause of Death 2016, Taiwan





台灣肺阻塞第一次住院死亡率





台灣肺阻塞病患健保用藥型態(健保資料庫)

	Total initiators
Number of total bronchodilator prescriptions	21,235
Pattern of bronchodilator treatments	
By medication classes ^a , %	
Oral xanthines	62.63
Oral beta-2 agonists	47.54
SABAs	9.84
SAMAs	8.78
LABAs	1.14
LABA/ICS FDCs	4.41
LAMAs	2.23
By regimens ^b , %	
Oral bronchodilators alone	80.79

只用口服支氣管擴張劑

併用口服及吸入型擴張劑

只用吸入型支氣管擴張劑 **不到20%**

慢性阻塞性肺病
2014 診治指引

Chronic
Obstructive
Pulmonary
Disease

指引遵循率低

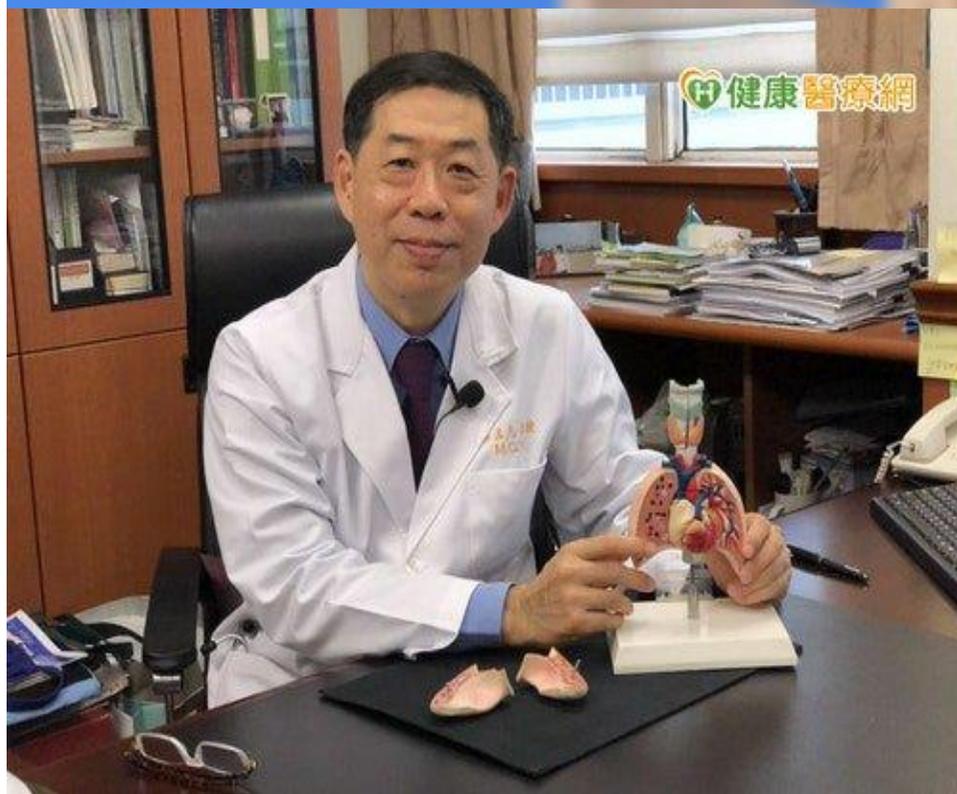
台灣胸腔重症加護醫學會
Taiwan Society of Pulmonary and Critical Care Medicine



肺阻塞醫療給付改善方案推手與理念

一個堅持：做對的事

二個目標：正確的肺阻塞診斷
正確的肺阻塞治療





106/4/1 全民健康保險 肺阻塞醫療給付改善方案正式施行



衛生福利部中央健康保險署

NATIONAL HEALTH INSURANCE ADMINISTRATION, MINISTRY OF HEALTH AND WELFARE

[回首頁](#) | [網站導覽](#) | [English](#) | [兒童園地](#) | [人才招聘](#) | [友善連結](#) | [RSS](#) | [FAQ](#) | [雙語詞彙](#) | [廉政風](#)

[認識健保署](#) | [健保法令](#) | [資訊公開](#) | [e化圖書館](#) | [主題專區](#) | [資料下載](#) | [意見信箱](#) | [訂閱專區](#) | [OPEN DATA](#)

現在位置：[首頁](#) > [公告](#)

字級設定：

一般民眾

[投保服務\(含新生兒單一窗口作業\)](#)

[網路申辦及查詢](#)

[保險費計算與繳納](#)

[欠費催繳異議](#)

[申辦健保卡](#)

[經濟弱勢協助措施](#)

[健保醫療服務](#)

[常見就醫自費項目](#)

[自墊醫療費用核退](#)

[就醫申訴服務](#)

[常見問答](#)

公告



[近期公告](#) | [計畫徵求](#) | [人才招聘](#)

中央健康保險署 近期公告

更新日期：106.02.09

共有451筆資料

刊登日期	發文日期	發文字號	內容	登載期限
106.01.26	106.01.26	健保醫字第1060001160號	公告修訂「全民健康保險牙醫門診總額特殊醫療服務計畫」、「全民健康保險牙醫門診總額牙周病統合照護計畫」及新增「全民健康保險慢性阻塞性肺病醫療給付改善方案」。	108.01.26
		健保醫字第	公告「106年度全民健康保險四醫基層總額品	

遠離肺阻塞  自在深呼吸



前言

1. 肺阻塞(COPD) 是一種慢性發炎所造成的呼吸道阻塞疾病，為全球重要的致病及致死原因，亦為肺癌主要危險因子之一。
2. 加強肺阻塞之疾病管理，不僅能改善病人生活品質，長期而言，亦應能有助整體醫療費用的降低。
3. 本方案藉由醫療資源整合制度的設計，導入提昇肺阻塞照護品質之誘因，鼓勵醫療院所設計以病人為中心之完整照護，加強肺阻塞病人之追蹤管理及衛教服務，提供完整且連續性的照護模式，以創造病人、醫療院所及保險人三贏之局面。



肺阻塞醫療給付改善方案目標

1 建立以病人為中心的共同照護模式

2 提升COPD臨床治療品質

3 降低COPD急性及加護病房入住率

4 建立品質導向之支付制度



參與醫療院所資格

1. 第一類院所：需具有三位以上(含)胸腔暨重症專科專(兼)任醫師，且需配置呼吸治療師及個案管理師(如護理師、呼吸治療師或其他醫療相關專業人員)各1名。
2. 第二類院所：需具有一位以上(含)家庭醫學科或胸腔暨重症專科或內科或小兒科或耳鼻喉科或神經科專(兼)任醫師。



方案申請表

卡緊來去申請

全民健康保險慢性阻塞性肺病醫療給付改善方案申請表

院所申請類別：新增 變更(變更者另檢附變更事項前後對照表)

基本資料	院所名稱		院所代碼	
	計畫聯絡人姓名		計畫聯絡人電話：	
	計畫聯絡人e-mail			
申請類型	<input type="checkbox"/> 第一類院所。 <input type="checkbox"/> 第二類院所。			
檢送項目	項目		審查結果	備註
	團隊人員組成		<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 未符合 <input type="checkbox"/> 其他	
	各類執行人員教育訓練資格		<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 未符合 <input type="checkbox"/> 其他	
保險醫事服務機構	機構章戳		1 <input type="checkbox"/> 審核通過 2 <input type="checkbox"/> 不符合規定 3 <input type="checkbox"/> 資料不全，請補齊 4 <input type="checkbox"/> 其他 日期章戳：	本欄由審查單位填寫
	申請日期：	年 月 日		



執行人員資格

- 1.新加入方案之醫師、個案管理師及呼吸治療師至少取得6小時課程時數，並取得證明(胸腔暨重症專科醫師除外)
- 2.已加入方案之照護人員每3年須取得6小時課程時數(胸腔暨重症專科醫師除外)
- 3.教育訓練課程由台灣內科醫學會/台灣胸腔暨重症加護醫學會負責供。



肺阻塞給付改善方案-教育課程

一	全民健康保險COPD醫療給付改善方案簡介 暨菸害防制宣導
二	肺阻塞診斷及致病機轉
三	肺阻塞的藥物治療及非藥物治療
四	肺阻塞的吸入性裝置衛教
五	肺阻塞急性發作的處置與共病照護
六	肺阻塞的肺部復原治療
七	肺阻塞的臨床監測及實例探討

每堂課約40分鐘



收案對象

1. 最近 90 天曾在同院所診斷為COPD(主診斷ICD10 J41-J44) , 且要有肺功能的紀錄，符合國健署慢性阻塞性肺病臨床治療指引定義，至少就醫達2次(含)以上者，才可收案，當次收案亦須以主診斷收案。
2. 收案前需與病人解釋本方案之目的及需病人配合定期回診等事項，經病人同意配合方得收案並將病人或親屬簽章黏貼於病歷表上，或電子病歷內，始得支付疾病管理照護費。
3. 符合方案收案條件之個案，若已被其他方案(氣喘、COPD)收案照護者，不得重複收案，俟其他方案結案後始可收案。



給付項目及支付標準

編號	診療項目	支付點數
P6011C	COPD新收案管理照護費 註: 照護項目詳附表一, 除檢驗檢查項目外, 其費用已內含於本項所訂點數內。轉入病人亦得申報。	400 點/次
P6012C	COPD追蹤管理照護費 註1: 照護項目詳附表二, 除檢驗檢查項目外, 其費用已內含於本項所訂點數內。 註2: 申報新收案後至少須間隔56天才能申報本項, 本項每年最多申報3次, 每次至少間隔80天為宜。	200 點/次
P6013C	COPD年度評估管理照護費 (第一類院所) 註1: 照護項目詳附表二, 除檢驗檢查項目外, 其費用已內含於本項所訂點數內。 註2: 追蹤管理後至少須間隔80天才能申報本項, 本項限申報COPD新收案(P6011C)或COPD追蹤管理照護費(P6012C)合計達3次(含)以上之第一類院所始得申報。本項每年限申報一次。	800 點/次
P6014C	COPD年度評估管理照護費 (第二類院所) 註1: 照護項目詳附表二, 除檢驗檢查項目外, 其費用已內含於本項所訂點數內。 註2: 追蹤管理後至少須間隔80天才能申報本項, 本項限申報COPD新收案(P6011C)或COPD追蹤管理照護費(P6012C)合計達3次(含)以上之第二類院所始得申報。本項每年限申報一次。	400 點/次
P6015C	COPD 病人肺部復原及呼吸訓練評估費 註1: 含肺復原治療評估、戒菸衛教, 經專業人員親自實施始可申報。並須將評估項目、現有問題、短及長程治療目標及治療計畫記錄於病歷內。 註2: 第一類院所始得申報, 限每半年申報一次, 一年至多兩次。 註3: 肺部復原及呼吸訓練項目建議參考附表三執行。	600點/次

**第一類院所:
3000點/人年**

**第二類院所
1400點/人年**



肺阻塞病人新收案診療項目參考表 (肺功能)

	病史 (必要項目)	理學檢查 (必要項目)
完整性初診診察及照護	1. 家族史 2. 抽菸史 3. 職業史 4. COPD 狀況評估： (1) 病人過去一年急性發作* _____次 *急性發作定義: 1) 因呼吸症狀改變造成用藥改變或 2) 因呼吸狀況而導致住院或急診 (2) Spirometry Data a. FEV ₁ _____ L; b. FEV ₁ _____ % 預估值 c. FEV ₁ /FVC: _____ % 預估值 (pre and post-bronchodilator data) (3) 慢性阻塞性肺病評估測試 CAT score: _____ mMRC score _____	1. 身高體重 2. 血壓 3. 心臟、脈搏 4. 皮膚、神經 5. 口腔

17006B
支氣管擴張劑試驗



病人追蹤暨年度管理管理診療項目

追蹤的肺功能可不做支氣管擴張試驗

	病史(必要項目)	理學檢查(必要項目)	檢驗及檢查(建議項目)	疾病管理照護(必要項目)
完整性 複診 診察 及 年度 評估 照護	1. 治療計畫的調整 2. 生活品質狀態評估 3. 戒菸狀況 4. 完成個案照護結果年度評估 5. COPD 狀況評估： (1) 病患過去一年急性發作* _____次 * 急性發作定義: 1)因呼吸症狀改變造成用藥增加 或 2) 因呼吸狀況而導致住院或急診的急性發作。 (2) Spirometry Data (17003C 流量容積圖形檢查或 17004B 標準肺量測定) (每年至少執行一次) a. FEV ₁ _____ L; b. FEV ₁ _____ % 預估值 c. FEV ₁ /FVC: _____ % 預估值 (3)慢性阻塞性肺病評估測試 (每年至少執行一次) CAT score: _____ mMRC score _____	1. 呼吸頻率 2. 喘鳴聲 3. 心跳頻率	其他依病情需要	1. 治療計畫短期及長期目標之訂定 2. 測試並加強病人執行自我處理治療計畫之能力 3. 併發症之預防 4. 轉介追蹤 5. 精神社會調適 6. 安排下次門診時間

17003C
流量容積圖形檢查

17004B
標準肺量測定



收案後個案管理及治療流程

1. 第二類院所收案之病患，經評估病情符合下列情況者可轉診至有治療能力之本方案第一類院所進行診治
 - 初始治療反應不佳
 - 有其他重大的共病，如心衰竭或心律不整...等
 - 家庭支持系統不足，需醫護人員(如社工、關懷師...等)介入
 - 病情惡化需使用注射型類固醇或抗生素者
 - 生命跡象變化



收案後個案管理及治療流程

2. 第一類院所之病患，經醫師評估病情符合下述條件者可轉診至第二類院所進行後續照護

- 病人六個月未發生COPD急性惡化。
- 病人已接受過完整肺復原療程。
- 病人具自我照護能力。



品質資訊之登錄及監測

1. 參與本方案之特約醫療院所應依保險人規定內容，於健保資訊網服務系統(VPN)登錄收案。
2. 參與本方案之醫療院所每年需定期依「提昇院所COPD慢性照護能力與病人生活品質的量化評量表」自我評量後，於每年年底前上傳保險人之分區業務組備查。



肺阻塞醫療資源整合方案品質指標

品質加成指標	品質指標
病人完整追蹤率	第二類院所應上轉病人比率
收案病人 COPD 出院後 14 日內再入院率	第一類院所應下轉病人比率
收案病人因 COPD 急診就醫的比率	第二類院所應上轉未上轉病人比率
收案病人因COPD急性住院比率	第一類院所應下轉未下轉病人比率
收案病人因COPD入住加護病房的比率	第二類院所應上轉病人因病患意願未上轉比率
收案病人6個月戒菸成功率	第一類院所應下轉病人因病患意願未下轉比率
收案病人接受肺部復原評估比率	
收案病人接受正確藥物治療比率	



獎勵評比方式

1. 區分第一類院所、第二類醫院、第二類基層診所，共 3 組。
2. 各組依上述 8 項指標比率分別排序 再將各指標之序號各乘上 $1/8$ 後相加總和重新排序，取總和排序前 25% 之院所。
3. 惟當年度新參與方案之院所，須於次年方得參與品質獎勵評比，依該院所所收個案中達成完整追蹤之個案數，每一個案支付 500 點獎勵，當年度新收個案則依完整追蹤季數等比例支付。



107年全國收案情況： 所有指標，均優於以往

- 自106年4月1日啟動推行，統計至107年12月31日止，成果顯示全國共計226醫療院所參與方案推行，第一類院所共計77家，第二類院所共計149家。
- 全國參與收案醫師人數共計689人，收案人數累計17,105人。
- 病人完整追蹤率為38.9%、
- 收案病人肺阻塞出院後14日內再入院率為7.1%、收案病人因肺阻塞急診就醫比率為10.2%。
- 收案病人因肺阻塞入住加護病房比率為1.0%、收案病人6個月戒菸成功率為38.6%、收案病人接受肺部復原評估比率為50.5%。
- 收案病人接受正確藥物治療比率為81.4%。



107年獎勵醫院： 第一和第二類院所皆能得到獎勵

	第一類院所	第二類院所
台北區	8	2
北區	5	2
中區	5	2
南區	4	1
高屏	4	2
東區	0	3



VPN登錄項目: ABCD 4 groups

肺阻塞病人建議處置項目



建議處置項目	級
*依據胸重學會提供之協助，病情符合條件時進行轉診轉檢	A, B, C, D
*戒菸	A, B, C, D
*疫苗接種(流感、肺炎鏈球菌)	A, B, C, D
*肺部復原(第一類院所申報)	B, C, D
*依照學會提供之衛教教材提供病患相關之疾病與藥物使用教育	A, B, C, D
*建議吸入藥物	
-LABA or LAMA	A
-LABA or LAMA or LAMA+LABA	B
-LAMA or LABA+LAMA or LABA+ICS	C
-LAMA+LABA or LAMA+LABA+ICS or LABA+ICS	D
*如果慢性呼吸衰竭需長期使用氧氣治療可以考慮轉診外科手術	D



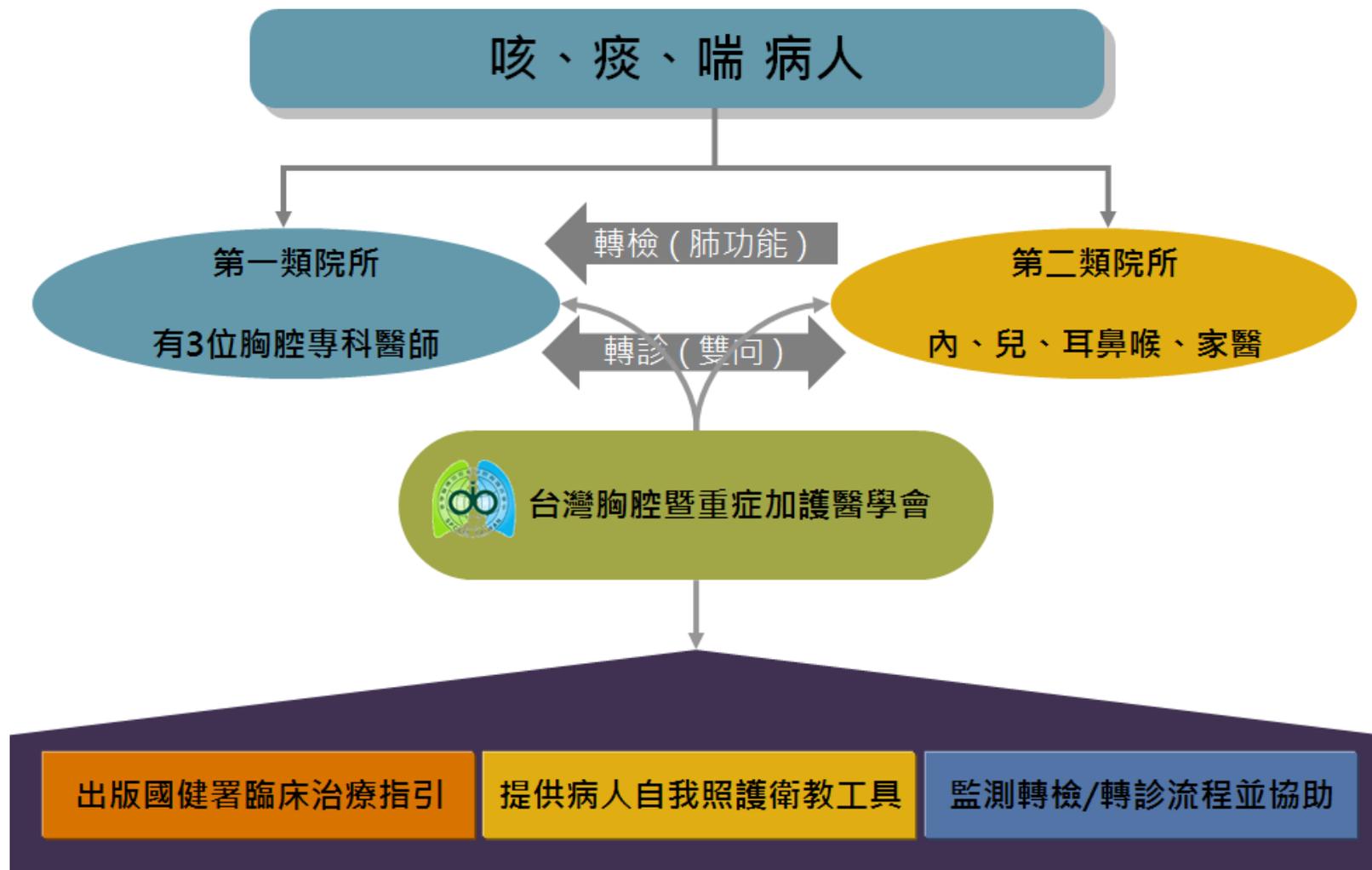
追蹤管理

- ▶ 每年三次追蹤管理
- ▶ 年度評估管理
- ▶ 結案





配套措施





退場機制

參與本方案之院所，其年度病人追蹤率小於 12% 者，經保險人輔導後，6 個月未改善，自保險人文到日之次月起取消參與方案資格，半年後始得再申請參與方案，個案數小於10人者除外

年度病人追蹤率操作型定義如下：

- 1.分母：當年度申報新收案或舊個案追蹤之人數。
- 2.分子：分母條件之病人當中，申報上述2項醫令後，當年度內有申報另一次追蹤管理之人數。



結案條件

1. 病人因其他重大疾病或死亡因素無法繼續接受本方案管理照護
2. 經醫師判斷病情惡化應上轉或穩定應下轉，惟病人不願於本方案參與院所內接受照護，三個月內亦未繼續至原院所接受照護
3. 病人失聯超過三個月、拒絕再接受治療、或不願再遵醫囑或聽從衛教
4. 院所超過一年未提供病人本方案管理照護。



台灣肺阻塞診療指引

- 慢性阻塞性肺病診治手冊 1996年12月
- 慢性阻塞性肺病診療指引 2003年7月
- 慢性阻塞性肺病診療指引 2007年12月
- 慢性阻塞性肺病診療指引 2012年12月
- 慢性阻塞性肺病診療指引 2014年12月
- **2017年肺阻塞臨床治療指引**
- **2019年肺阻塞臨床治療指引再版**



台灣肺阻塞診療指引

本指引採用GRADE工作小組 (GRADE Working Group) 發展的GRADE (Grading of Recommendation Assessment, Development and Evaluation) 方法進行證據等級判定

隨機對照 實驗	A-證據品質高	1. 偏倚風險 2. 不一致性 3. 不直接性	1. 結果顯著 2. 干擾因素是否可能改變效果
觀察性研究	C-證據品質低	4. 不精確性 5. 發表偏倚	3. 證據顯示存在劑量-效應關係



台灣肺阻塞診療指引

本指引採用GRADE工作小組 (GRADE Working Group) 發展的GRADE (Grading of Recommendation Assessment, Development and Evaluation) 方法進行證據等級判定

等級	定義
A-證據等級高	我們非常有把握估計值接近真實值
B-證據等級中等	我們對估計值有中等把握;估計值有可能接近真實值,但也有可能差別很大
C-證據等級低	我們對估計值的把握有限:估計值可能與真實值有很大差別
D-證據等級很低	我們對估計值幾乎沒有把握:估計值與真實值極可能有很大差別



台灣肺阻塞診療指引建議之強度判定

建議強度指建議被實施後帶來的利弊差別。

“利”包括降低發病率和病死率，提高生活品質和減少資源消耗等；

“弊”包括增加發病率和病死率、降低生活品質或增加資源消耗等。

建議強度	定義
1: 強烈建議	明確顯示介入措施利大於弊(進行此介入措施為強烈建議),或明確顯示介入措施弊大於利(不進行此介入措施為強烈建議)
2: 弱建議	大致上可顯示介入措施利大於弊(進行此介入措施為弱建議),或大致上可顯示介入措施弊大於利(不進行此介入措施為弱建議);但仍可能存在不穩定性



證據等級及臨床建議

GRADE 建議	GRADE 建議等級	臨床建議內容	參考文 獻	獻
	2C	目前不建議將生物標記用於急性惡化之診斷。(弱建議，證據等級低)	35-41	4



肺阻塞衛教輔助計畫： 建置標準化流程及工具



由胸腔學會建置一套標準化肺阻塞衛教流程及工具以
因應品質改善方案 需求同時節省各會員人力物力及時間



T- COPD

台灣肺阻塞(COPD)轉檢/轉診資訊平台
提供第一類院所上轉窗口





自在呼吸健康網 (附設肺阻塞醫療給付改善方案平台)



宗旨

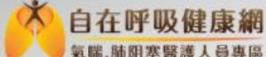
1. 營造正確阻塞性呼吸道疾病知識分享之環境
2. 打造便民的搜尋平台

目標

1. 宣導正確之阻塞性呼吸道疾病相關疾病常識。
2. 增加及提高學會曝光率。
3. 成為國健署/健保署等公家機關連結推薦網站。



報名及認證通過證明 一指搞定



「肺阻塞」醫療給付改善方案 醫療人員專區



報名訊息 照護指引 給付方案

 回首頁

醫療首頁 / 認證課程

認證課程

活動日期	教育訓練名稱	地點	限額	已報名人數	報名
2017年4月23日(星期日) 09:00-15:30	全民健康保險慢性阻塞性肺病醫療給付改善方案資格認證教育訓練課程	台大新竹分院 6樓多媒體會議室 (新竹市北區經國路一段442巷25號)	180	41	

遠離肺阻塞  自在深呼吸



內容胸腔專家執筆 編排設計商業水準

關於氣喘



氣喘的嚴重度...
氣喘的嚴重度 (台中藥總許正醫師提供)more



吸入式類固醇的代...
吸入式類固醇的代謝途徑 (台中藥總許正醫師提供)more



何謂氣喘控制...
何謂氣喘控制 (台中藥總許正醫師提供)more



冰山理論...
冰山理論 (台中藥總許正醫師提供)more



以樹枝與樹葉比...
以樹枝與樹葉比喻氣道與肺之關係 (台中藥總許正醫師提供)more



以登山比喻氣喘的...
以登山比喻氣喘的控制 (台中藥總許正醫師提供)more



以提款機理論比...
以提款機理論比喻類固醇的使用 (台中藥總許正醫師提供)more



以病人聽得懂...
以病人聽得懂的语言作氣喘衛教 (台中藥總許正醫師提供)more



什麼是氣喘的...
什麼是氣喘的未來風險 (台中藥總許正醫師提供)more

名醫講堂



高醫大研究發現 燒香拜拜...
高醫大研究發現 燒香拜拜恐引起氣喘 高醫大醫學系副教授許超群分析高雄地區1291位高醫博.....more



天氣不穩定、早晚溫差大...
天氣不穩定、早晚溫差大當心氣喘發作 2016-04-12 風雨四月中正是踏青.....more



PM2.5 濃度破百 氣喘...
PM2.5 濃度破百 氣喘 發作呼吸聲像「飽嗝」! PM2.5 濃度破百 氣喘發生率增4成 「只要一變冷, 空氣變得.....more



空汙嚴重 千萬別用嘴呼吸...
空汙嚴重 千萬別用嘴呼吸 看著灰茫茫的天空, 突然感覺到莫名的呼吸緊迫感, 胸腔悶悶的.....more



氣喘患者路跑 要動更要重...
氣喘患者路跑 要動更要重保養 這兩年, 全民掀起路跑熱, 許多民眾穿上舒適的衣物與鞋子, 一出.....more



呼吸保健 - PM2.5 空氣...
呼吸保健 - PM2.5 空氣汙染加劇 當心誘發過敏氣喘 配合世界無喘日, 高雄長庚醫院副院長.....more



搭機氣喘發作 差點回不來...
搭機氣喘發作 差點回不來 空氣中的塵埃、懸浮微粒, 二手菸、霧霾、溼氣, 都可能誘發氣喘!more



秋冬養肺顧氣管! 揪出你的...
秋冬養肺顧氣管! 揪出你的「咳嗽」禍源自從 H1N1 新型流感大流行, 在公共場所「咳嗽」.....more



氣喘患者擔憂類固醇副作用...
氣喘患者擔憂類固醇副作用自行停藥 台中藥總呼吸治療科許正醫師主任表示, 吸入性類固醇只須極少.....more

衛生福利部國民健康署

肺阻塞與戒菸服務

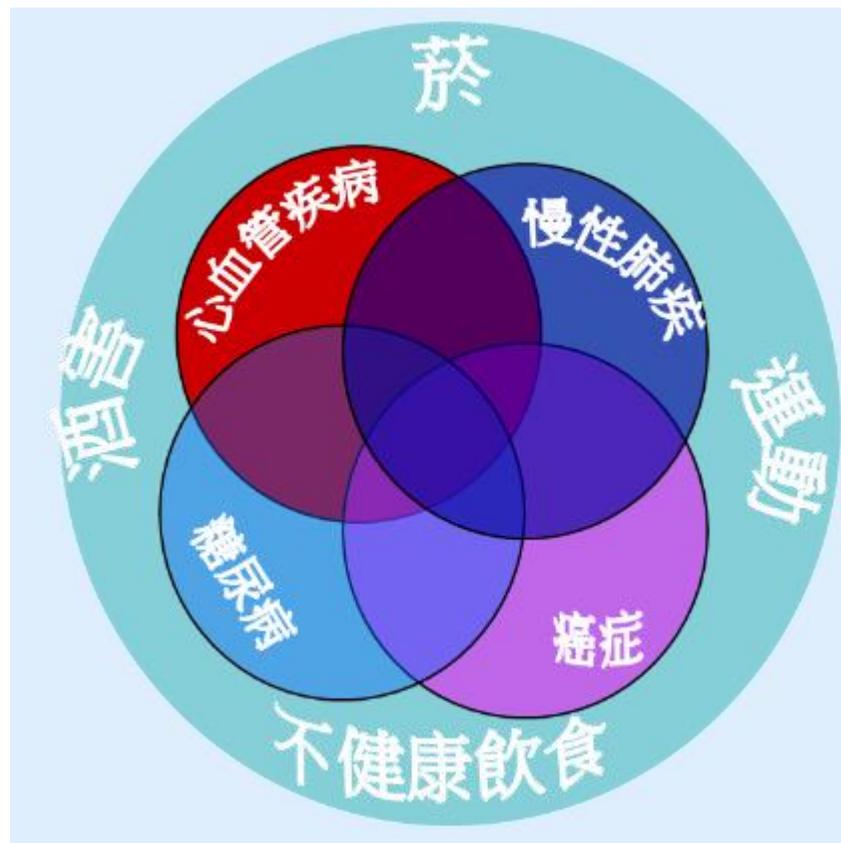
- 胸腔疾病與菸害
- COPD照護防治照護政策
- COPD疾病之防治與照護品質
- 臺灣菸害防制策略與現況
- 新興菸品(加熱式菸品、電子煙)危害與管理
- 未來展望



胸腔疾病與菸害

「非傳染病」強勢來襲，防治刻不容緩！

- 菸害、酒害、不健康飲食及缺乏運動為是共同危險因子
- 依WHO NCDs疾病分類，國人2018年非傳染病(NCDs)死亡佔國人總死亡**7成3 (73.4%)**，四大NCDs(Cancer、CVD、DM及CRD)佔**67.7%**¹
- 其中，慢性呼吸道疾病-肺阻塞(COPD)為全球重要的致病與致死原因，**全球每10秒鐘，就有一人死於肺阻塞**²。



資料來源：

1.衛生福利部107年國人死因統計結果 from : <https://www.mohw.gov.tw/cp-16-48057-1.html>

2. World Health Organization. Feature: Face to face with COPD ,from:https://www.who.int/respiratory/copd/World_COPD_Day_2006/en/

World COPD Day

2019 : All Together to End COPD

2018 : Never too early, never too late

2017 : The Many Faces of COPD

2016 : Breath in the Knowledge

- 為加強對肺阻塞(COPD)的防治，改善肺阻塞診斷及治療不足的現狀，由世界衛生組織及其下的「全球慢性阻塞性肺病倡議組織」(Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease, GOLD)共同訂定「世界COPD日」為每年11月的第二個或第三個星期三。
- 2019年世界COPD日主題為「**All Together to End COPD**」，攜手終結肺阻塞。

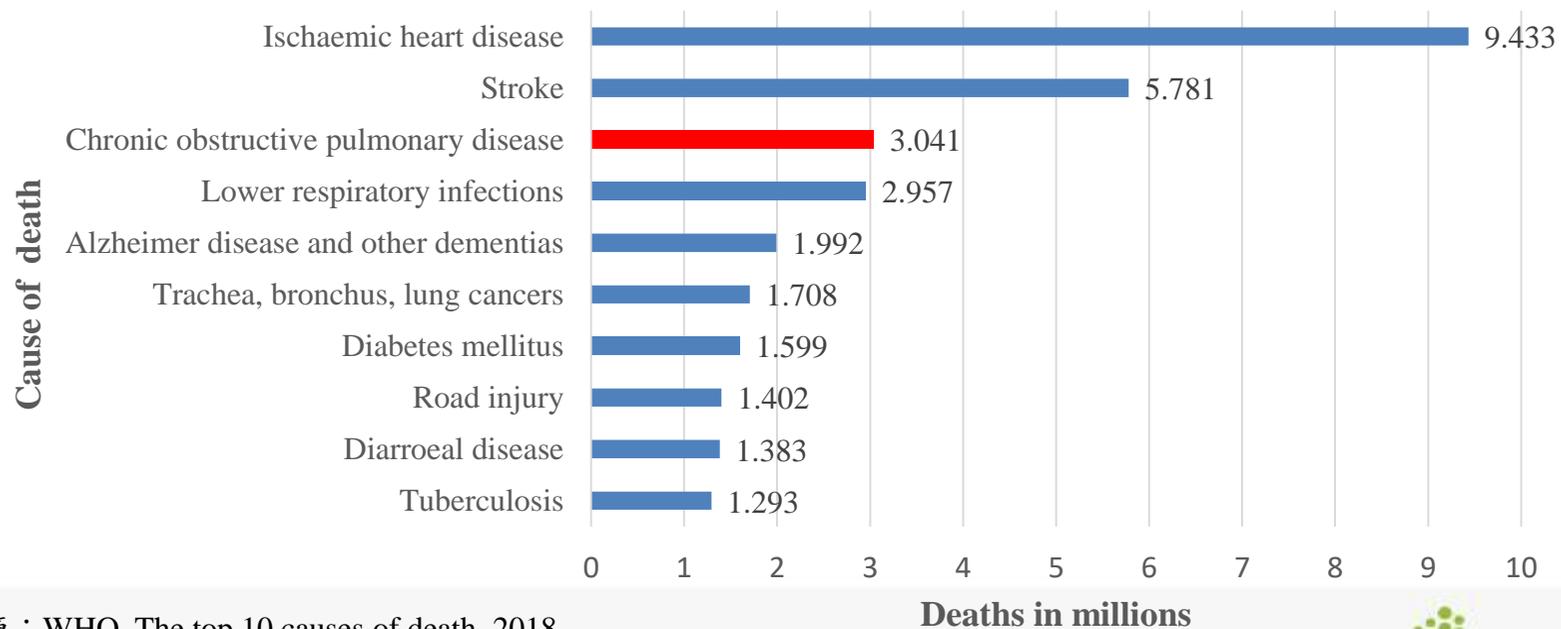


資料來源：Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease, Retrieved October 24, 2018, from <http://goldcopd.org/world-copd-day/>

慢性肺阻塞性肺病死亡人數已居**全球第三**！

- 根據WHO統計，全球死因排名**第三為肺阻塞**，是最嚴重的慢性疾病之一。
- 國內十大死因皆與吸菸有關：6個直接相關、4個間接相關。
- **慢性下呼吸道**是臺灣十大死因的第七位，**其中因肺阻塞死亡的患者最多**。而每10名病人中，有近9名是因吸菸或二手菸罹病。

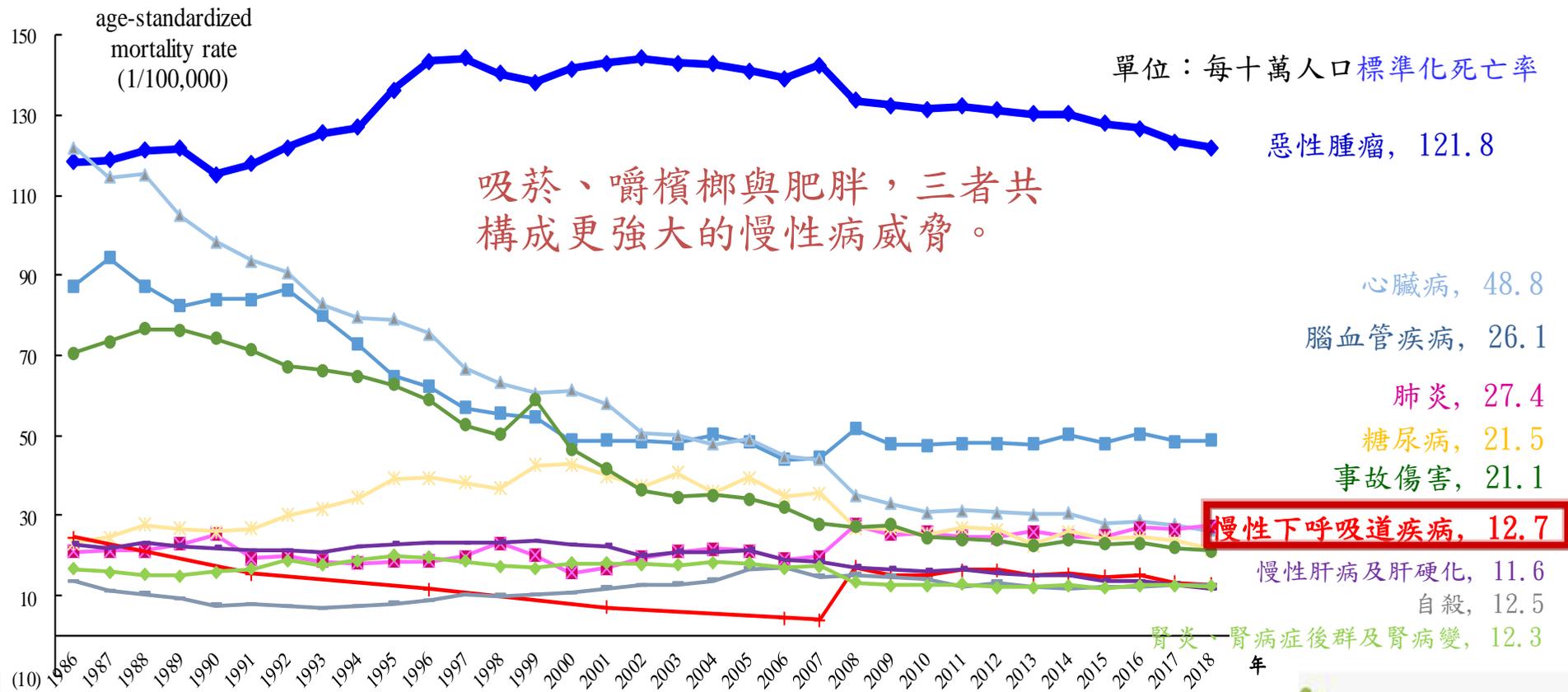
Top 10 causes of death globally 2016



資料來源：WHO, The top 10 causes of death, 2018

十大死因長期趨勢：菸害相關疾病持續威脅國人

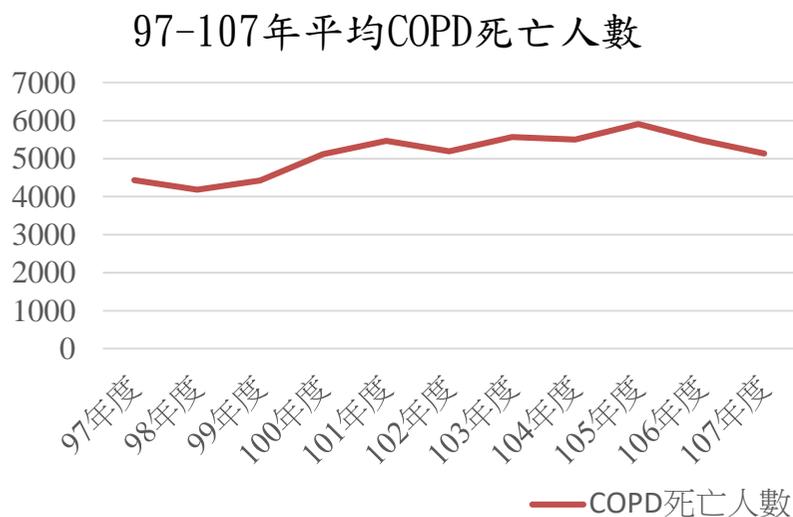
- 十大死因皆與吸菸有關：6個直接相關、4個間接相關。
- 每年約27,000人死於菸害(包含吸菸及二手菸)，每20分鐘即有1人死於菸害。
- 慢性下呼吸道疾病是臺灣十大死因的第七位，其中COPD佔其死亡人數約84%，而每10名病人中，有近9名是因吸菸或二手菸罹病。



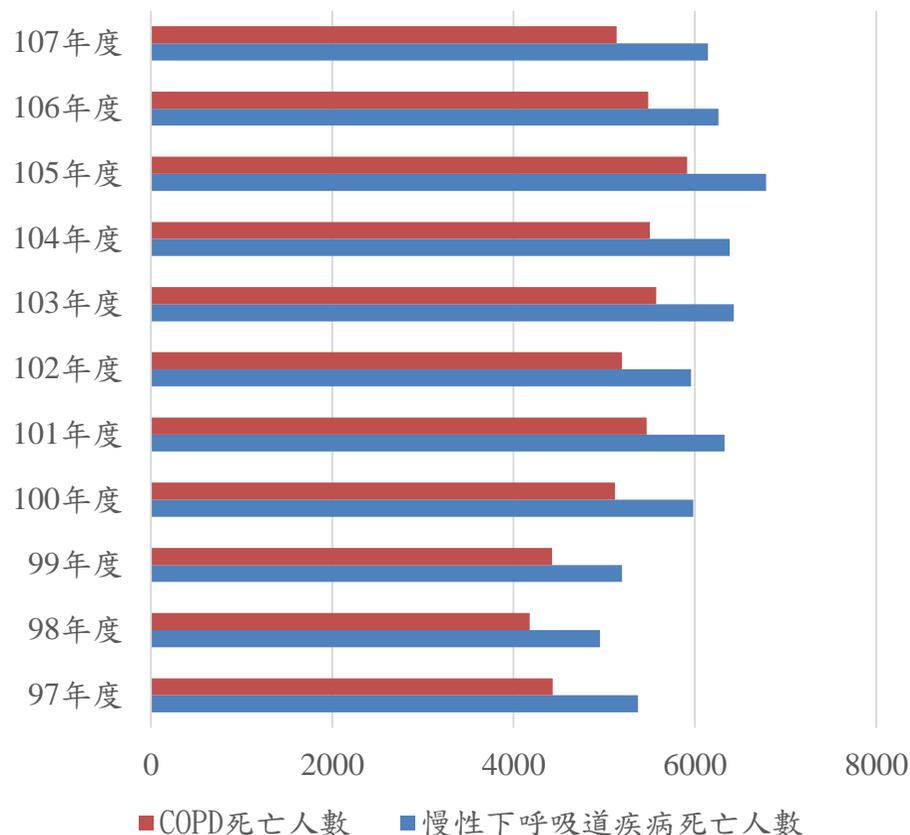
資料來源：衛生福利部，台灣地區主要死亡原因，2018年 網址：<https://dep.mohw.gov.tw/DOS/lp-1720-113-1-20.html>

隱形殺手~慢性阻塞性肺病(COPD)

- 肺阻塞占慢性下呼吸道疾病死亡人數平均85%以上。
- 97年至107年肺阻塞每年平均死亡人數**逾5000人**；即每天有**14人**死於肺阻塞。



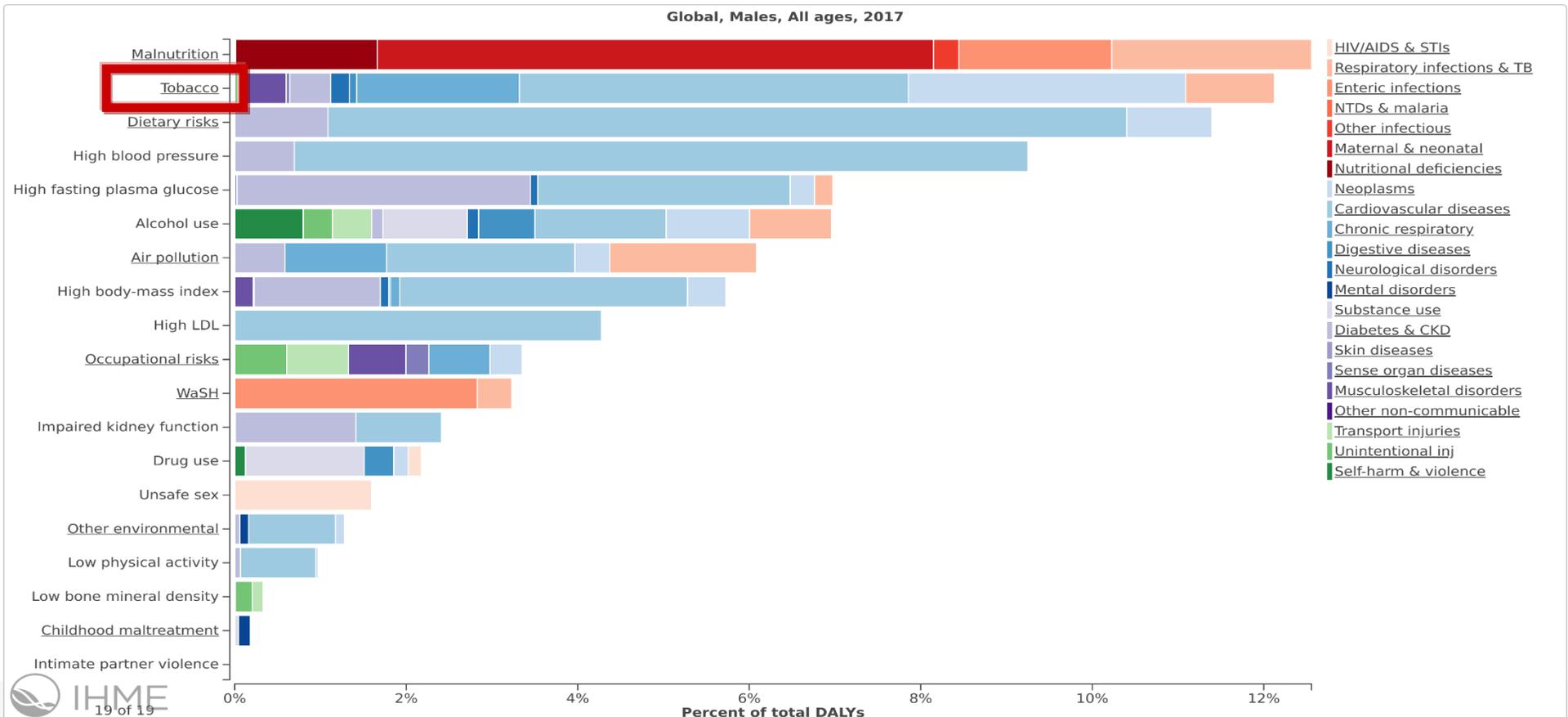
慢性下呼吸道疾病&COPD死亡人數



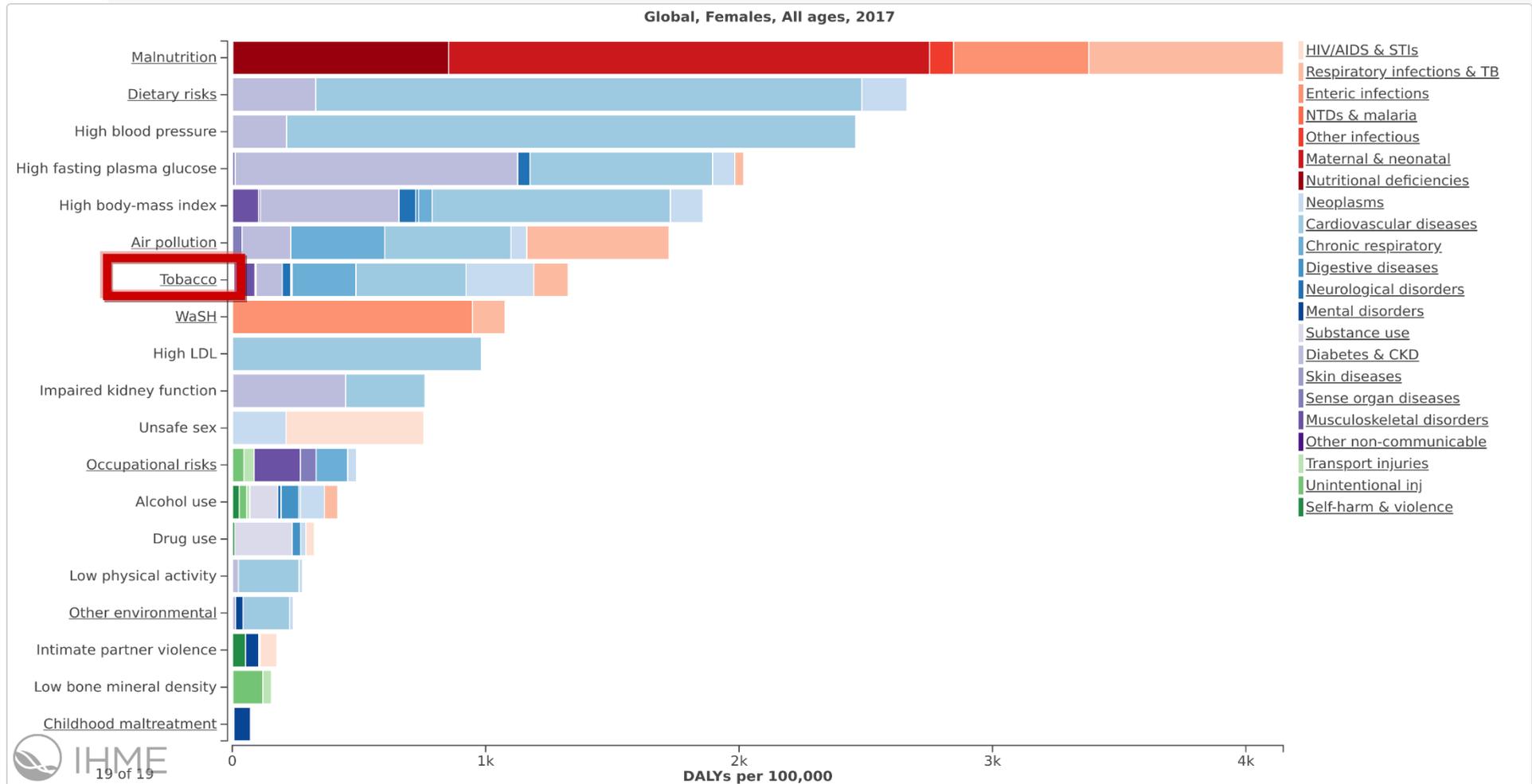
2017年可歸因於19大主要危險因子之疾病負擔

— 男性失能調整存活人年(DALY)(%)

依2018年Lancet期刊研究指出，導致全球死亡的前19種健康風險因子中，分析各因子之失能調整損失人年(DALY)顯示，菸害位居第二位，約占12%，表示菸害造成過早死亡，「折壽」最多，其中菸害所造成的人年損失中，以**心血管疾病、癌症、慢性呼吸系統疾病**為主。



2017年可歸因於19大主要危險因子之疾病負擔 — 女性失能調整存活人年(DALY)(%)



COPD所造成的經濟與社會負擔

醫療資源負擔

- 肺阻塞病人平均醫療費用約9萬元/年
- 中等嚴重度肺阻塞病人平均醫療費用約為3-15萬元/年
- 嚴重肺阻塞病人平均醫療費用則高達29萬元/年
- COPD發生急性惡化時可能導致呼吸衰竭，我國長期使用呼吸器的病人中有15%患有COPD，支出醫療費用約261億-270億/年。

家庭與社會負擔

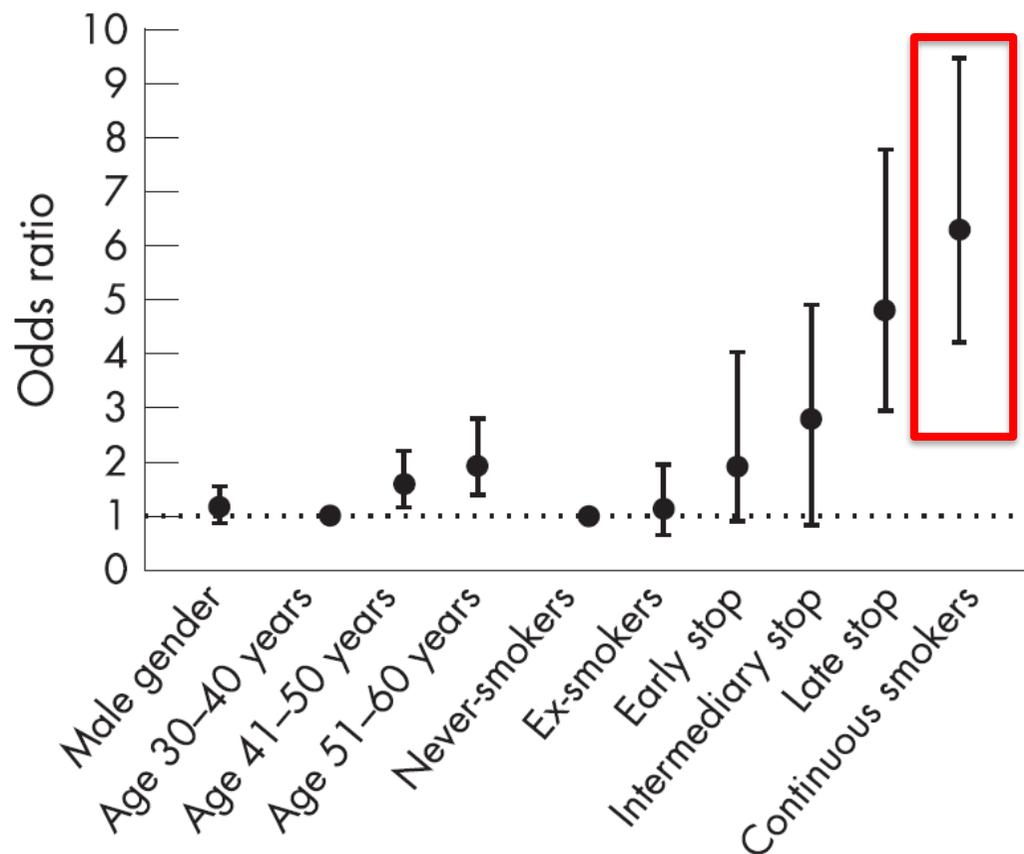
- 1990年時肺阻塞在全球DALY損失原因中排名第12高，估計到2030年將爬升至第7名
- 衛生福利部2014年統計資料顯示，肺阻塞造成70歲以下生命年數損失約11年，排名第十位
- 負擔醫療支出
- 家屬照護病人導致生產力減少

資料來源：衛生福利部，肺阻塞臨床照護指引，2017

吸菸者罹患COPD的風險是非吸菸者的

6.3倍

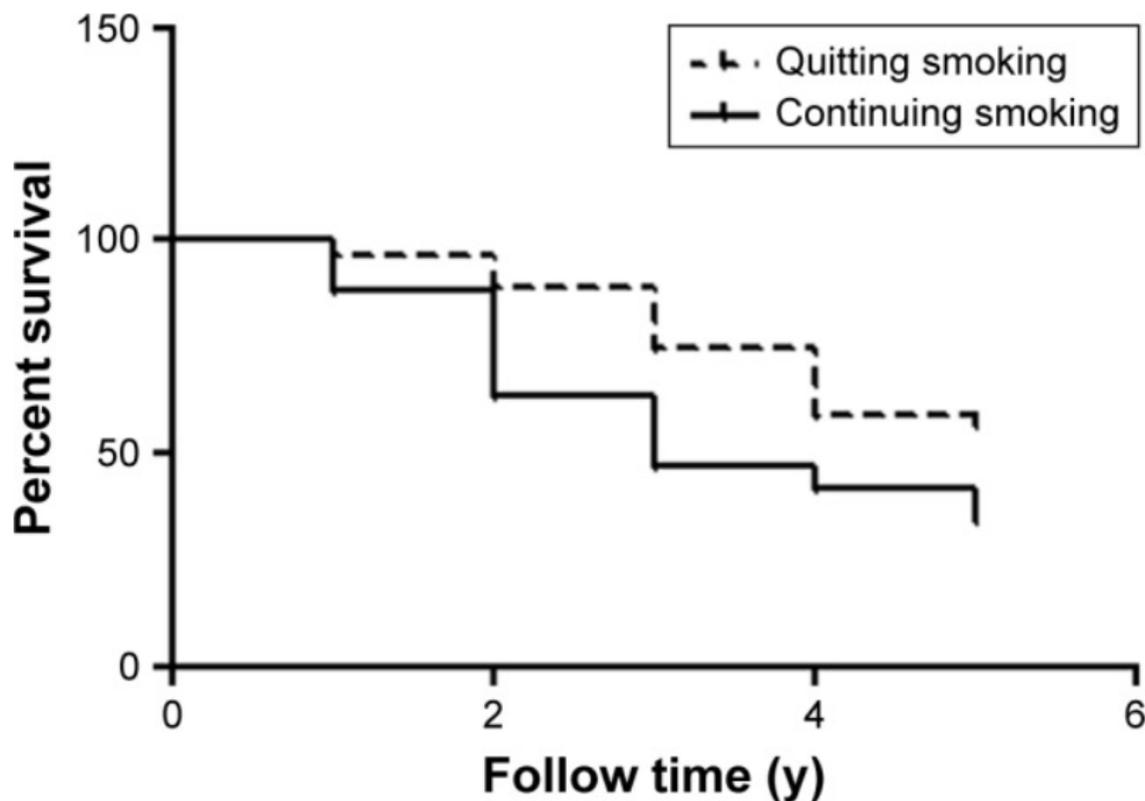
- COPD所導致的死亡中，有45%可歸因於菸品使用
- 吸菸也會提高罹患肺結核及死亡的風險



資料來源：

Løkke A, Lange P, Scharling H, Fabricius P, Vestbo J. (2015). Developing COPD: a 25 year follow up study of the general population. Thorax, 61.11: 935-939].

戒菸可以降低呼吸性疾病的死亡風險



Kaplan–Meier survival curves for COPD patients in the quitting-smoking group (n=92; 40 deaths) and continuing-smoking group (n=112; 73 deaths).

Notes: Patients in the quitting-smoking group had lower survival than those in the continuing-smoking group. There was a significant difference between the two groups (log-rank test, 13.59; $P=0.0002$).

半數的病患在確診時已發展為中度COPD

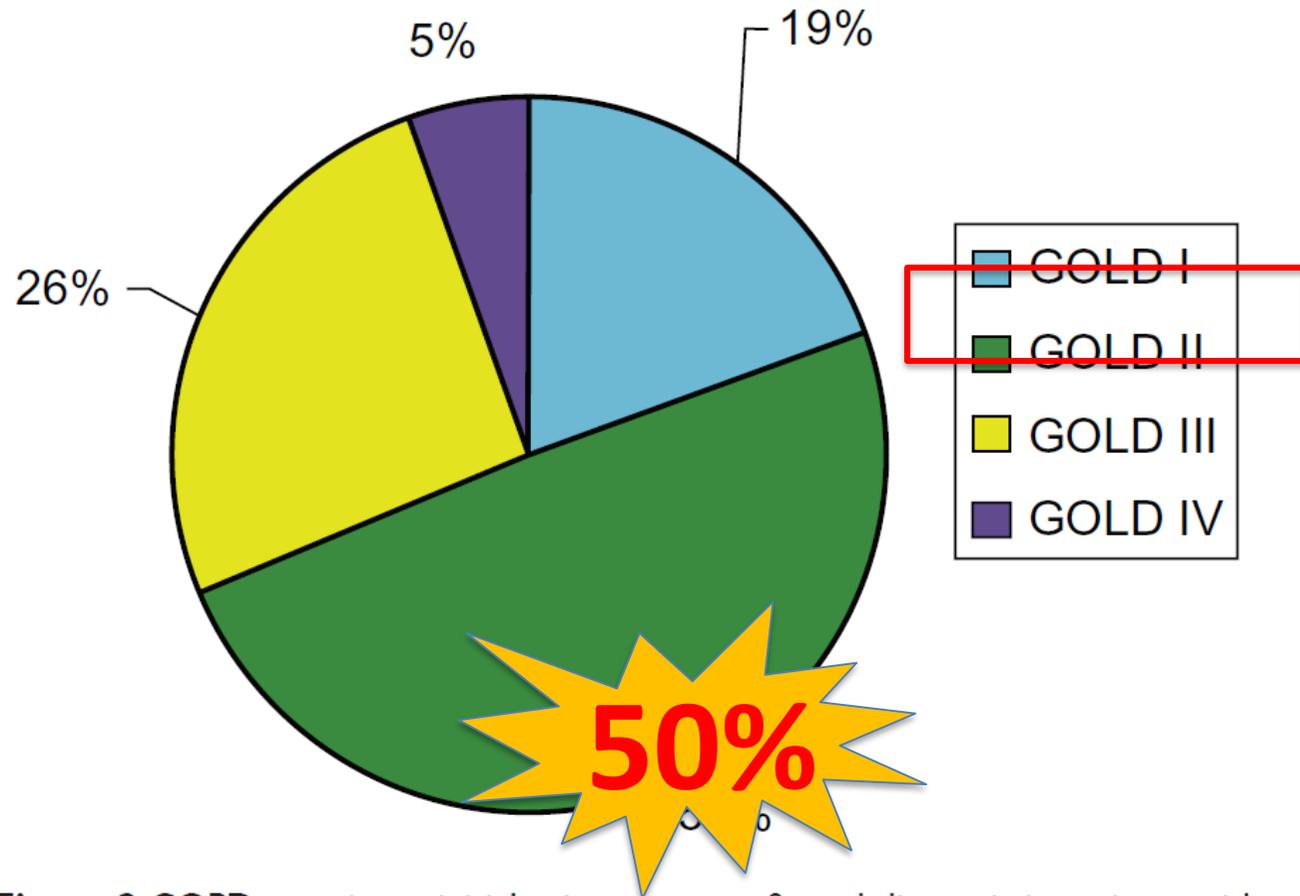


Figure 2 COPD severity at initial spirometry-confirmed diagnosis in patients with COPD of Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD) stage I or higher (n = 366).

資料來源：Mapel DW, Dalal AA, Blanchette CM, Petersen H, Ferguson GT.(2011). Severity of COPD at initial spirometry-confirmed diagnosis: data from medical charts and administrative claims. International Journal of COPD, 6: 573–581.

吸菸與COPD死亡相對風險

- COPD死亡相對風險與吸菸量成正比

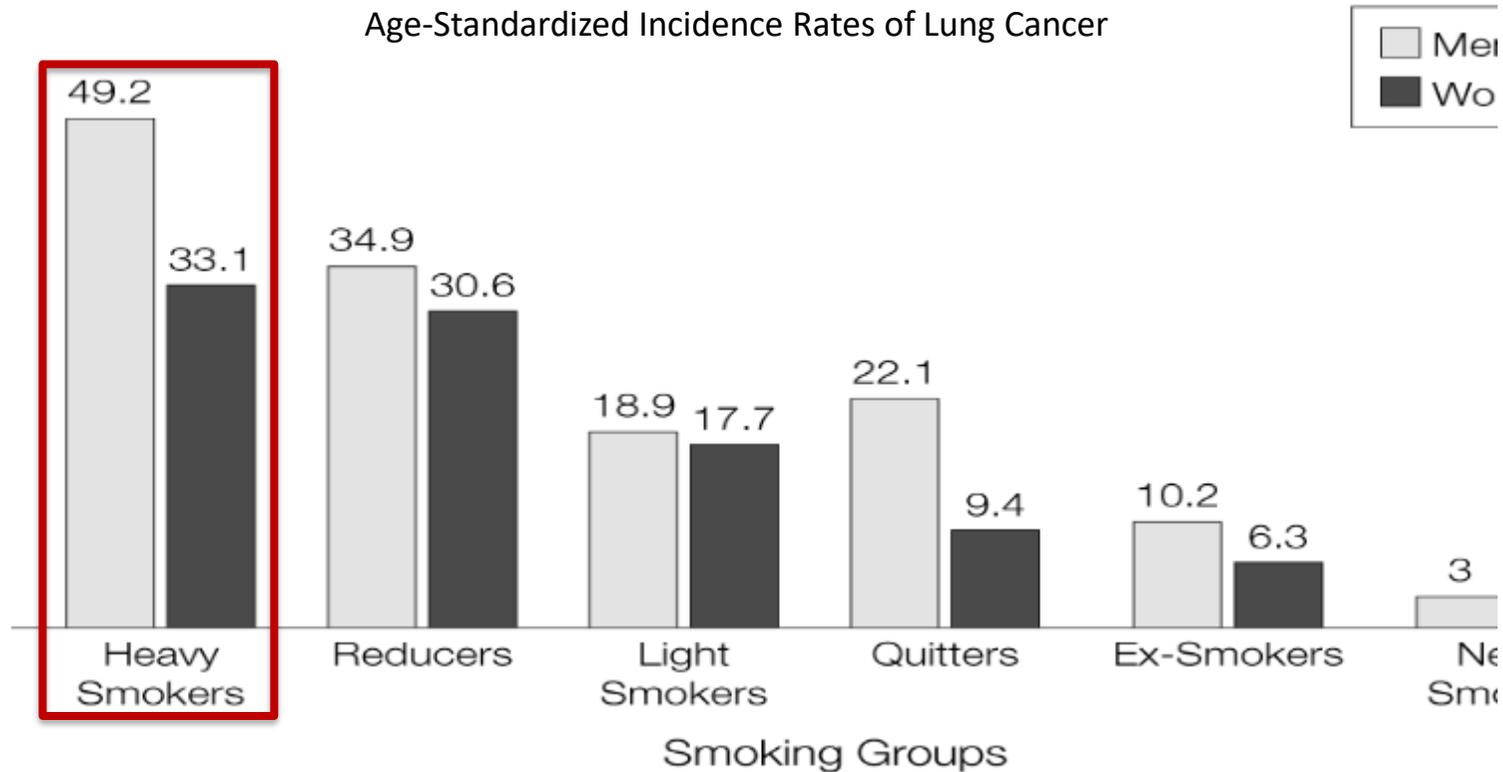
	All Causes		COPD	
	RR	(95% CI)	RR	(95% CI)
Men				
Cigarettes per Day				
<10	2.21	(2.09, 2.33)	19.70	(15.79, 24.58)
10-19	2.60	(2.48, 2.71)	22.59	(18.49, 27.61)
20-39	3.33	(3.19, 3.48)	32.29	(26.51, 39.32)
40+	4.08	(3.68, 4.52)	33.40	(22.77, 49.00)
<i>P trend</i>	<.0001		<.0001	
Women				
Cigarettes per Day				
<10	2.27	(2.19, 2.36)	19.30	(16.40, 22.71)
10-19	2.69	(2.58, 2.80)	19.81	(16.66, 23.57)
20-39	3.48	(3.30, 3.67)	30.93	(25.63, 37.32)
40+	4.41	(3.70, 5.25)	39.99	(24.16, 66.21)
<i>P trend</i>	<.0001		<.0001	

Relative Risks of Mortality among Current Smokers, According to Number of Cigarettes Smoked per Day

資料來源：THUN, et al. New England Journal of Medicine, 2013, 368.4: 351-364

吸菸與肺癌之關係

- The rates are higher for men than for women except in never smokers.
- A dose response relationship between increasing smoking intensity and lung cancer incidence rates.



資料來源： Godtfredsen et al, Jama, 2005, 294.12: 1505-1510

戒菸可遠離肺癌及呼吸性疾病-女性

- 與體重正常吸菸者相比，**過重戒菸者**與**肥胖戒菸者**其肺癌的死亡風險分別降低**59%**和**79%**、**呼吸性疾病的死亡風險**分別降低**44%**和**36%**

All causes		<0.001		<0.001
Normal-weight smoker	1.00		1.00	
Overweight ex-smoker	0.67 (0.59 to 0.76)		0.74 (0.65 to 0.84)	
Obese ex-smoker	0.74 (0.64 to 0.85)		0.74 (0.64 to 0.85)	
All cancers combined		<0.001		<0.001
Normal-weight smoker	1.00		1.00	
Overweight ex-smoker	0.67 (0.53 to 0.84)		0.71 (0.56 to 0.89)	
Obese ex-smoker	0.53 (0.41 to 0.70)		0.54 (0.41 to 0.71)	
Lung cancer		<0.001		<0.001
Normal-weight smoker	1.00		1.00	
Overweight ex-smoker	0.39 (0.27 to 0.56)		0.41 (0.28 to 0.58)	
Obese ex-smoker	0.22 (0.14 to 0.32)		0.21 (0.14 to 0.32)	
Respiratory diseases		<0.001		0.002
Normal-weight smoker	1.00		1.00	
Overweight ex-smoker	0.48 (0.34 to 0.69)		0.56 (0.39 to 0.80)	
Obese ex-smoker	0.62 (0.44 to 0.86)		0.64 (0.46 to 0.90)	
Cardiovascular diseases		0.001		0.013
Normal-weight smoker	1.00		1.00	
Overweight ex-smoker	0.67 (0.55 to 0.83)		0.74 (0.60 to 0.91)	
Obese ex-smoker	0.81 (0.64 to 1.01)		0.79 (0.63 to 0.99)	
Diabetes mellitus		0.051		0.269
Normal-weight smoker	1.00		1.00	
Overweight ex-smoker	1.15 (0.60 to 2.19)		1.29 (0.69 to 2.44)	
Obese ex-smoker	1.98 (1.02 to 3.83)		1.78 (0.87 to 3.63)	

* Adjusted for age, marital status, race/ethnicity, nativity, education, poverty status, home ownership and region of residence.

戒菸可遠離肺癌及呼吸性疾病-男性

- 與體重正常吸煙者相比，**過重戒菸者與肥胖戒菸者**其肺癌的死亡風險分別降低**70%**和**75%**、**呼吸性疾病的死亡風險都降低65%**

lung cancer		<0.001		<0.001
Normal-weight smoker	1.00		1.00	
Overweight ex-smoker	0.25 (0.19 to 0.33)		0.30 (0.22 to 0.39)	
Obese ex-smoker	0.22 (0.15 to 0.31)		0.25 (0.17 to 0.35)	
respiratory diseases		<0.001		<0.001
Normal-weight smoker	1.00		1.00	
Overweight ex-smoker	0.29 (0.22 to 0.40)		0.35 (0.25 to 0.48)	
Obese ex-smoker	0.30 (0.21 to 0.43)		0.35 (0.24 to 0.50)	
cardiovascular diseases		<0.001		0.001
Normal-weight smoker	1.00		1.00	
Overweight ex-smoker	0.57 (0.48 to 0.68)		0.75 (0.62 to 0.90)	
Obese ex-smoker	0.67 (0.56 to 0.82)		0.85 (0.70 to 1.04)	
diabetes mellitus		0.010		0.01
Normal-weight smoker	1.00		1.00	
Overweight ex-smoker	0.69 (0.36 to 1.30)		1.04 (0.53 to 2.02)	
Obese ex-smoker	1.41 (0.75 to 2.63)		1.98 (1.04 to 3.76)	

*Adjusted for age, marital status, race/ethnicity, nativity, education, poverty status, home ownership and region of residence.

資料來源：Siahpush, et al, Tobacco Control, 2014, 23.5: 395-402



COPD疾病之防治與照護品質

- 台灣慢性阻塞性肺病疾病管理模式之發展與推動評估計畫
- 台灣肺阻塞臨床照護指引
- 全民健康保險肺阻塞醫療給付改善方案
- 慢性阻塞性肺病疾病個案早期介入模式發展計畫

COPD防治三段接力，讓照護無縫接軌~

國民健康署

- 強化戒菸及遠離二手菸之重要識能。
- 建立本土性一致性臨床照護指引，讓所有照護者都能提供一致且高品質的照護。

健保署

- 以臨床指引為依據，推動『全民健康保險肺阻塞醫療給付改善方案』，共同達成早期診斷、早期妥善治療。

胸腔科暨重症
醫學會

- 線上支援系統(自在呼吸網站 <http://www.asthma-copd.tw/>) 建立，讓COPD健康保健及醫療照護零距離。

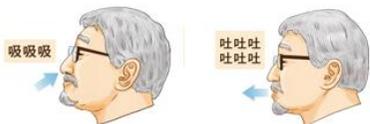


103-106年推動COPD防治試辦計畫

- 推動「台灣慢性阻塞性肺病疾病管理模式之發展與推動評估計畫」
- 發展「台灣肺阻塞臨床照護指引」，提供連續、完整且一致性的醫療照護。
- 製作COPD衛教手冊，學習「肺部復健運動」讓呼吸更輕鬆
- 溝通與宣導：
國語：「肺阻塞」、「氣囚肺」，台語：「肺塞病」

肺部復健運動-呼吸訓練 噘嘴呼吸~肺阻塞每日必做

步驟一：鼻子吸氣 步驟二：嘴巴吐氣
內心默念「吸-吸-吸」 噘起嘴唇吐氣，默念
「吐-吐-吐-吐-吐-吐」



肺部復健運動-呼吸訓練 腹式呼吸~進階練習

練習端正坐姿、站立、躺著的腹式呼吸訓練



肺部復健運動-呼吸訓練 腹式呼吸~讓您呼吸更輕鬆

步驟一：一手放在胸部 另一手放在腹部
步驟二：用鼻子深吸氣 慢慢吐氣腹部自然收縮



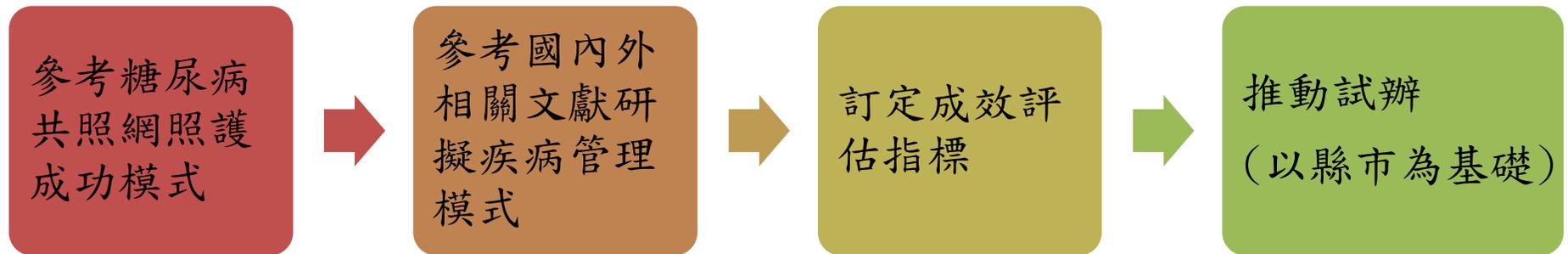
肺部復健運動-呼吸訓練 肺部運動~增加活動耐力

步驟一：雙手伸直舉高 用鼻子深吸氣 內心默念「吸-吸-吸」
步驟二：噘嘴吐氣 「吐-吐-吐-吐-吐-吐」 同時將雙手慢慢放下



台灣慢性阻塞性肺病疾病管理模式之發展 與推動評估計畫-1

- 提供**連續而完整**的患者醫療照護，達到疾病控制(維持與延長穩定期)及延緩疾病惡化的過程，提昇照護品質



台灣慢性阻塞性肺病疾病管理模式之發展 與推動評估計畫-2

成立推動 委員會

- 結合地方縣市衛生局及跨專業團隊組成COPD治療團隊工作小組，並定期招開推動委員會

訂定疾病 管理流程

- 訂定COPD疾病管理流程，並結合8家醫療院所共同推廣及執行，另藉由個案管理系統，進行個案相關衛教、照護轉介與追蹤

發展臨床 照護指引

- 開發臨床照護指引，提供醫事人員照護參考，進而提昇國人COPD之醫療照護品質

醫事人員專 業教育訓練

- 辦理臨床醫事人員專業教育之講習及臨床練習，提昇醫事人員專業知能

組織病友 聯誼會

- 成立病友支持團體，並舉辦病友會增進病患個人疾病管理與自我照顧能力

台灣慢性阻塞性肺病疾病管理模式之發展 與推動評估計畫-3

■ 105-106年推動試辦計畫之成效：

- 共收案540人(共8家醫院參與-嘉義基督教醫院、大林慈濟醫院、長庚醫院嘉義分院、陽明醫院、聖馬爾定醫院、衛生福利部嘉義醫院、台中榮民醫院嘉義分院、慶昇醫院)。
- 戒菸衛教率：100%
- 戒菸成功率：從**11%**(收案6個月後)**上升至26%**(追蹤12個月後)。
- **FEV1/FVC**(%)：從54.13% **提升至58.65%**。
- **急性發作住院率**：18.2% **降至8.2%**。
- 衛教成功率：由10.4%提升至79.35%。

全民健康保險慢性阻塞性肺病醫療給付改善方案

- 健保署依據本署指引，於106年4月1日推動「全民健康保險慢性阻塞性肺病醫療給付改善方案」創造病人、醫療院所及保險人三贏之局面



編號	診療項目	支付點數
P6011C	新收案管理照護費	400點/次
P6012C	追蹤管理照護費	200點/次
P6013C	評估管理照護費(第一類院所)	800點/次
P6014C	評估管理照護費(第二類院所)	400點/次
P6015C	肺部復原及呼吸訓練評估費	600點/次

慢性阻塞性肺病疾病個案早期介入模式發展計畫-1

- 107年-108年本署推出此計畫，針對肺阻塞高風險群予轉介肺功能檢查，以提高診斷率，進而早期介入早期治療。

肺阻塞高危險群早期評估與介入流程



慢性阻塞性肺病疾病個案早期介入模式發展計畫-2

針對107年推動結果，COPD早期介入模式能有效早期發現COPD個案，藉由北、中、南地區不同層級之10家醫院及3家社區醫療群參與試辦，總計收614案，經專業診斷及檢查後，COPD確診率達24%，同時結合縣市衛生局推動防治衛教及工作坊超過200人參與。

107年「慢性阻塞性肺病疾病個案早期介入模式發展計畫」試辦院所		
區域	10家醫院	3個社區醫療群
北區	台大醫院、亞東醫院 雙和醫院、耕莘醫院	雙和醫院
中區	中國醫藥大學附設醫院 衛福部彰化醫院、彰化基督教醫院	中國醫藥大學附設醫院
南區	嘉義基督教醫院、高雄長庚醫院 高雄醫學大學附設中和紀念醫院	嘉義基督教醫院

慢性阻塞性肺病疾病個案早期介入模式發展計畫-3

108年「慢性阻塞性肺病疾病個案早期介入模式發展計畫」試辦院所		
	25家醫院	16家基層院所
北區	衛生福利部桃園醫院、林口長庚紀念醫院 耕莘醫院、馬偕醫院、亞東紀念醫院 國立陽明大學附設醫院、台大附設醫院 中壢長榮醫院、東元綜合醫院、萬芳醫院	林弘揚耳鼻喉科診所、翰生診所 大鈞診所、陳敏玲內科診所 新北市新店區衛生所、吳鎮宇耳鼻喉科 柯福順耳鼻喉科診所
中區	中國醫藥大學附設醫院、衛生福利部彰化醫院 彰化基督教醫院、大千綜合醫院	家昌耳鼻喉科診所、翔新診所
南區	高雄市立旗津醫院、高雄長庚紀念醫院 國立成功大學醫學院附設醫院 嘉義基督教醫院、健仁醫院、慶昇醫院 高雄醫學大學附設中和紀念醫院、奇美醫院 嘉義長庚紀念醫院、高雄市立民生醫院	惠心婦產科診所、明德診所 賴政友診所、怡康診所
東區	羅東博愛醫院	

統計至108年11月14日

COPD-衛教山

透過1分鐘爬山登階→檢測是否為肺阻塞高風險族群



喘咳痰 1分鐘登階數

Q1 平常有沒有喘、咳、痰症狀？
有 沒有

Q2 是否有抽菸？
有 沒有

50-80+階
一分鐘內攀登階梯
達標準屬低度風險

0至30階
一分鐘內攀登階梯
未達屬於高度風險

30至50階
一分鐘內攀登階梯
未達屬於中度風險

附註：一分鐘登階數與呼吸功能相關，然而「肺阻塞」疾病需根據肺功能檢查以及醫師診斷為準。



COPD防治照護政策

WHO預防與控制慢性呼吸道疾病-監測

■ 國家監控系統

- 注重原因別之死亡率
- 疾病危險因子之盛行率
- 特定發病資料（CRD住院及治療史）

■ 建立測量標準

- 肺功能測量
- 疾病成長情形
- 曠職與曠課
- 住院情形

■ 照護品質監控

- 正確服藥
- 成本效益
- 指引與政策
- 專業人員訓練

WHO預防與控制慢性呼吸道疾病-預防策略

■ 初級預防

□ 遠離或降低個人暴露於風險因子中

- 避免直接或間接暴露於菸害
- 幼童早期急性呼吸感染
- 室內外空污、職場風險因子：粉塵及化學物質
- 新生兒過輕、缺乏營養

□ 健康生活型態宣導

- 不吸菸，並遠離空氣刺激物及過敏原
- 健康飲食、規律運動。

■ 二、三級預防

□ COPD預防(包含職場健康)

- 透過戒菸、肺部復健、降低暴露於有毒微粒或氣體如PM2.5。
- COPD早期檢測。

□ 氣喘預防與早期檢測

- 避免過敏原與誘發因素
- 最佳藥物治療

美國CDC-COPD防治目標與策略(1/2)

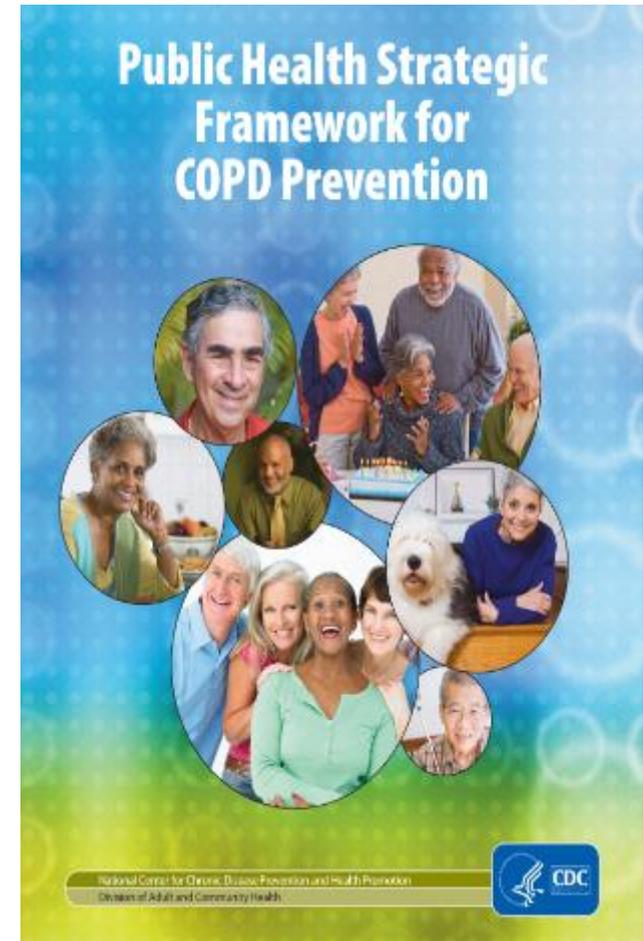
2010年美國CDC對COPD防治之目標及策略：COPD個案75%與**吸菸**有關，15%與勞工職場暴露有關，強調COPD的預防、診斷及治療策略

■ 目標一：監控與評值

- 強化COPD相關資料的收集、分析、宣導和紀錄，並鼓勵適當組織介入COPD監控

■ 目標二：公共衛生研究與預防策略

- COPD環境因子評估如**菸害**及職場，與環保單位合作，協助執行COPD風險因子預防及治療之流行病學及預防。
- 評估現行照護方法如COPD診斷與併發症、肺功能之正確量測，及預防研究之需求評估，以提升該疾病防治推動。



美國CDC-COPD防治目標與策略(2/2)

■ 目標三：計畫與政策

□ 提升對COPD議題如菸、氣喘、職場健康等之組織間合作：

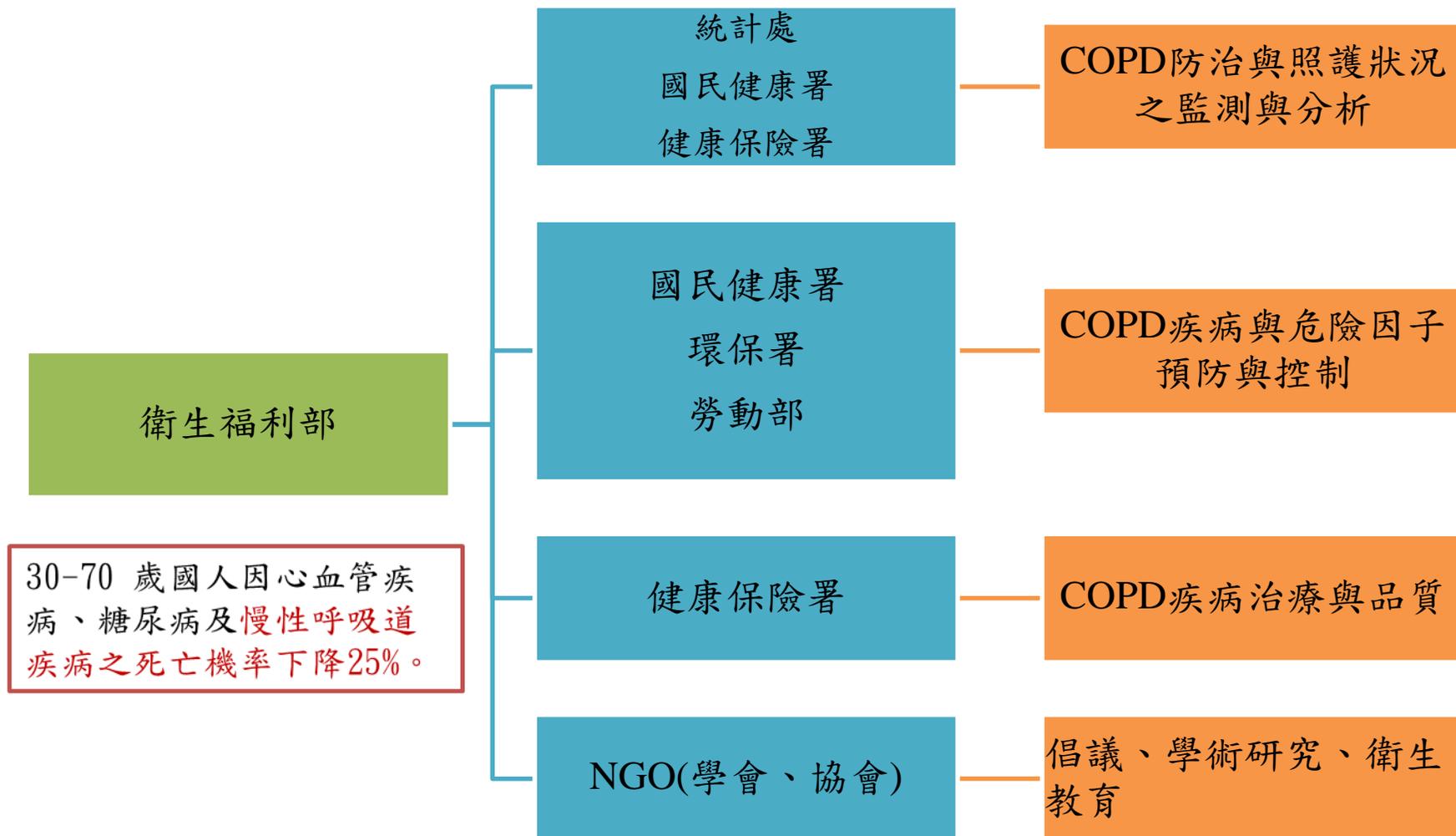
- 中央與地方層級之菸害防制與COPD計畫結合。
- 發展COPD國家行動計畫。
- 降低COPD危險因子在職場之政策。

■ 目標四：溝通與宣導

□ 增強COPD認知，了解其危險因子，是可預防及治療概念：

- 建立病人、潛在風險族群、家庭、醫事人員、傳播媒體、決策者、大眾等夥伴合作。
- 與相關學、協會合作訂定診斷標準、正確肺功能量測、治療與照護目標。

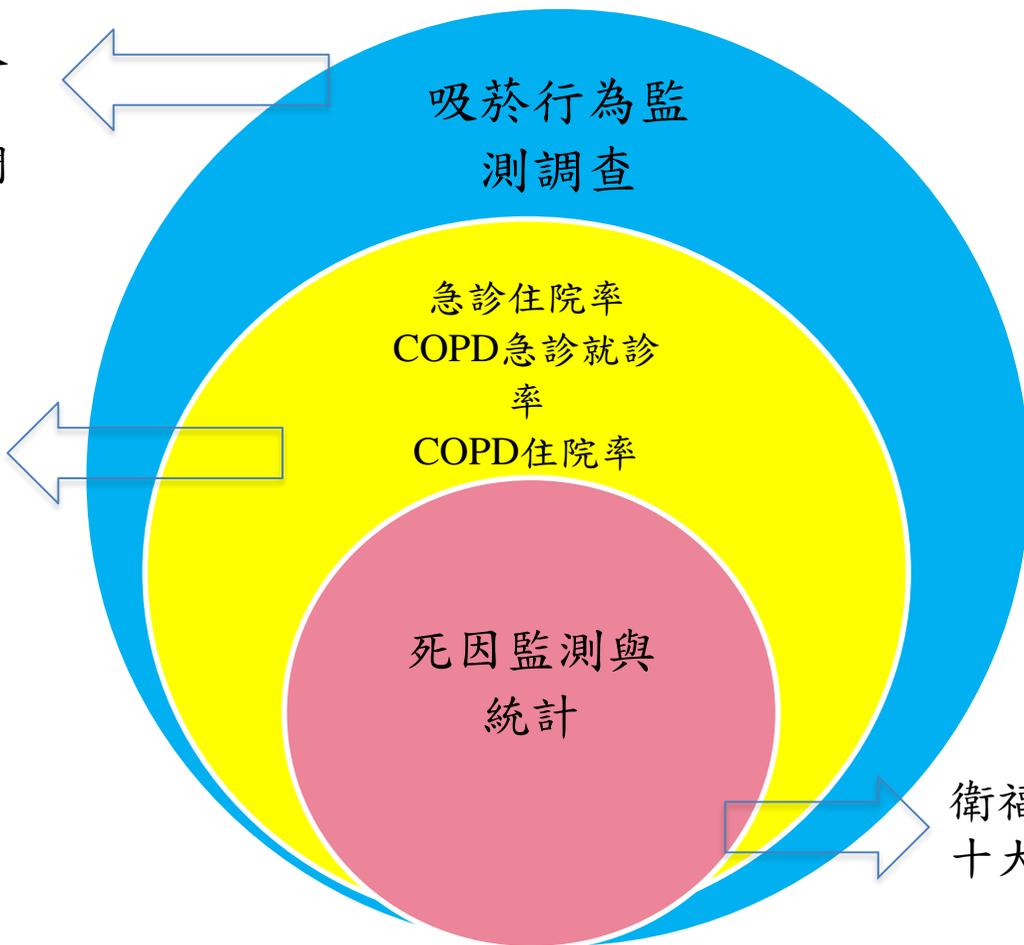
衛生福利部推動COPD防治政策架構



COPD疾病防治與照護之監測分析

健康署：15歲國人
(成人與青少年)
吸菸行為之監測調查

健保署：健保資料
庫監測COPD醫療照
護利用及成本



衛福部統計處：監測
十大死因統計變化。

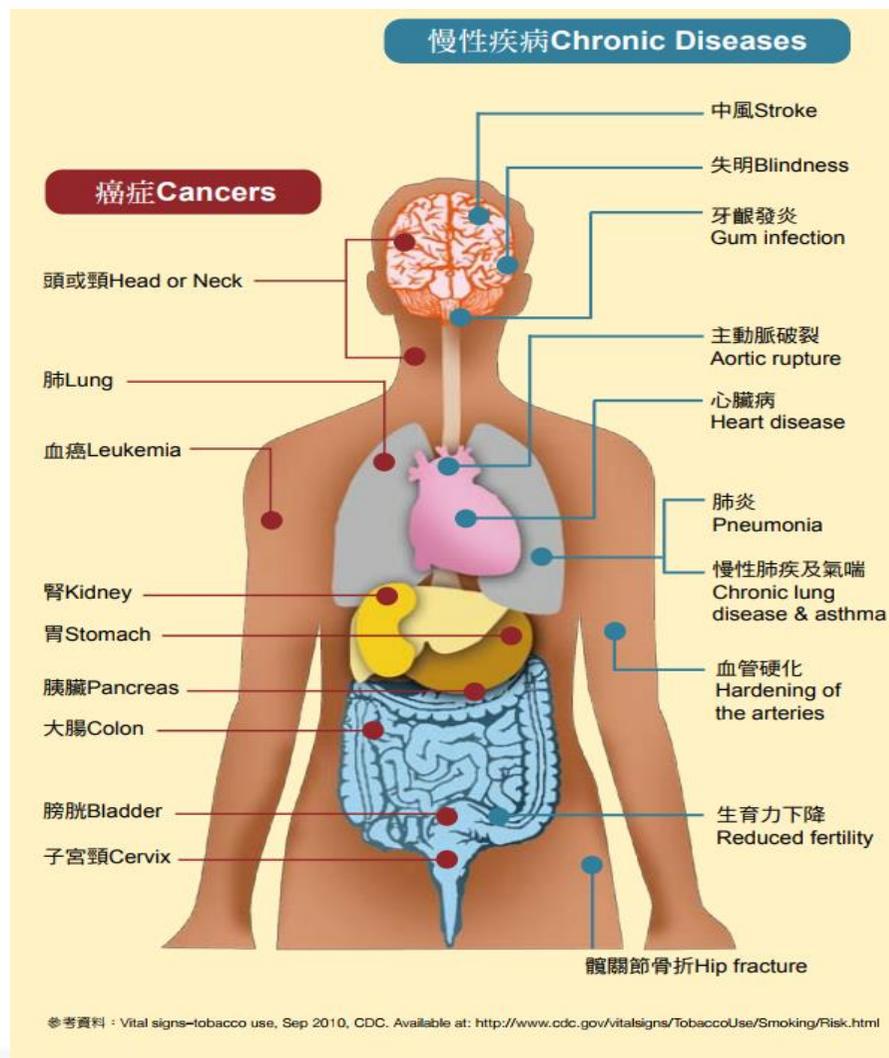


臺灣菸害防制策略與現況



吸菸導致疾病和死亡

- 菸品**每年**在全球奪走**700萬**條生命，每兩位吸菸者中，就有一位死於吸菸相關疾病
- 菸煙中有超過**7,000**種化學物質，其中**93**種成分會致癌，當中有**15**種被列為「第一級致癌物」
- 菸品是導致中風、癌症、慢性呼吸道疾病、**糖尿病**等疾病的主要風險因子。



菸品是國人健康的頭號殺手

- 菸品不但會造成癌症，還會導致心臟病、糖尿病、胎兒異常，二手菸、三手菸亦會危及周遭人及民眾的健康。
- 菸害在臺灣每年有2萬4,000名吸菸者死於吸菸及近2,600名非吸菸者死於二手菸害，對個人、家庭與社會傷害至鉅。
- 吸菸及二手菸不只會對人體產生極嚴重之健康危害，甚至影響社會經濟負擔。

參考文獻：

- 李玉春、陳珮青：「菸害及酒害政策分析諮詢服務計畫」105年後續擴充。2016年，衛生福利部國民健康署委託研究計畫。台北。

一手菸、二手菸都有害

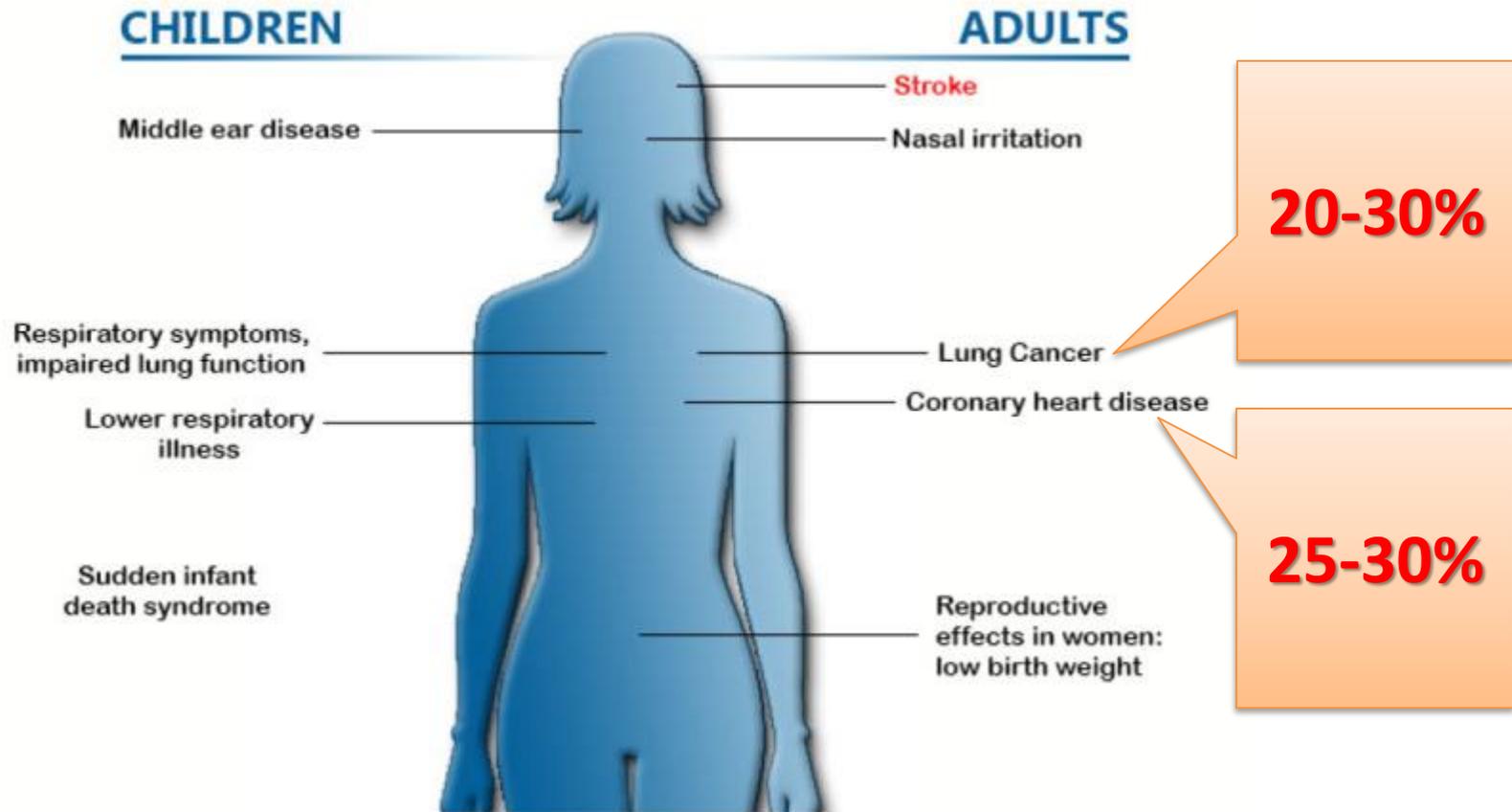
死因	一手菸		二手菸		死因	相對危險性	
	男性	女性	男性	女性		男性	女性
癌症			暴露家庭二手菸者				
氣管、肺、支氣管癌	23.3	12.7	肺癌		1.24	1.24	
喉癌	14.6	13.0	冠狀動脈心臟病		1.30	1.30	
唇、口腔及咽部癌症	10.9	5.1	腦血管疾病		1.65	1.66	
食道癌	6.8	7.8	暴露職場二手菸者				
膀胱癌	3.3	2.2	肺癌		1.24	1.24	
腎臟及腎盂癌症	2.7	1.3	冠狀動脈心臟病		1.21	1.21	
胰臟癌	2.3	2.3	腦血管疾病		1.65	1.65	
心血管疾病			二手菸之其他危害：				
主動脈瘤	6.2	7.07	低體重兒, 嬰兒猝死症, 氣喘發				
腦血管疾病(35-64歲)	3.3	4.0	作, 中耳炎, 肺炎, 白血病, ...				
冠狀動脈心臟病(35-64歲)	2.8	3.1	資料來源：美國疾病管制局(CDC)可歸因於吸菸死亡、罹病及經濟成本評估				
粥狀動脈硬化	2.4	1.8	SAMMEC (Smoking-Attributable Mortality, Morbidity, and Economic Costs, CPS-II				
呼吸道疾病			1982-1988)				
支氣管炎、肺氣腫	17.1	12.0					
慢性呼吸道阻塞	10.6	13.1					

臺灣吸菸者各種死因相對危險性

死因	男性	女性
糖尿病	1.51*	1.09
心臟血管疾病	1.49*	1.69*
高血壓	1.16	1.16
缺血性心臟病 (35-64歲)	2.06*	3.58*
缺血性心臟病 (65歲以上)	1.20	2.43
心臟麻痺	1.60*	2.02
腦血管疾病 (35-64歲)	1.65*	2.08
腦血管疾病 (65歲以上)	0.90	0.57
呼吸道疾病	1.67*	3.04*
肺炎/流感	1.41	2.72
慢性支氣管炎	3.13*	
氣喘	1.19	7.12*
慢性阻塞性肺病	2.65*	2.19

*P<0.05

暴露於二手菸環境，罹患心臟疾病等的風險會增加



資料來源 :U.S. Department of Health and Human Services. Let's Make the Next Generation Tobacco-Free: Your Guide to the 50th Anniversary Surgeon General's Report on Smoking and Health

二手菸每年造成全球 **57萬** 幼童死亡



PROTECTING CHILDREN FROM THE ENVIRONMENT

導致5歲以下幼童死亡第一名是因空氣汙染及「二手菸」引發的呼吸道感染問題

570,000 deaths



Respiratory infections, including pneumonia

360,000 deaths



Diarrhoea

270,000 deaths



Neonatal conditions, including prematurity

200,000 deaths



Unintentional injuries, such as burns, drowning

200,000 deaths



Malaria

26%



World Health Organization

Reducing environmental risks could prevent a quarter of these deaths.



二手菸健康危害

- 二手菸毒性微粒會殘留在車子、沙發、衣服、地毯、桌面、窗簾、衣櫃等處，輕則氣喘，嚴重則會致癌。
- 造成兒童**認知能力的缺陷**，暴露越久，孩子的閱讀能力便會越來越差。
- 引起嬰幼兒的呼吸系統問題，增加**嬰幼兒哮喘發作**機率。
- 造成孩童體質及體抗力下降，以及增加**中耳炎**風險。



總統批准菸草控制框架公約與簽署加入書

- 世界衛生組織第一個公共衛生公約
- 全球共有181個會員國
- 透過**國際合作**及**行政立法**來共同打擊菸害
- 規範重點包括減少菸品需求、減少菸品供應、賠償及責任、菸農轉作、監測研究、科技交流及合作等重點
- 我國已於2005年**總統批准**並簽署加入書，進而修正菸害防制法(2009年施行)

「框架公約」：各國依國家**利益協商**而成的框架規範，另定各法條指導準則**鼓勵**各國遵循。



Instrument of Accession



March 30, 2005

與國際同步的防制體系— 實踐「菸草控制綱要公約」與 MPOWER 策略

Monitor 【監測】：長期監測吸菸率與政策

Protect 【保護】：禁菸與無菸環境

Offer 【提供】：提供各類型戒菸服務

Warning 【警示】：警示菸品危害

W1：菸盒警示圖文(Warning labels)

W2：反菸媒體宣導(Anti-tobacco mass media campaigns)

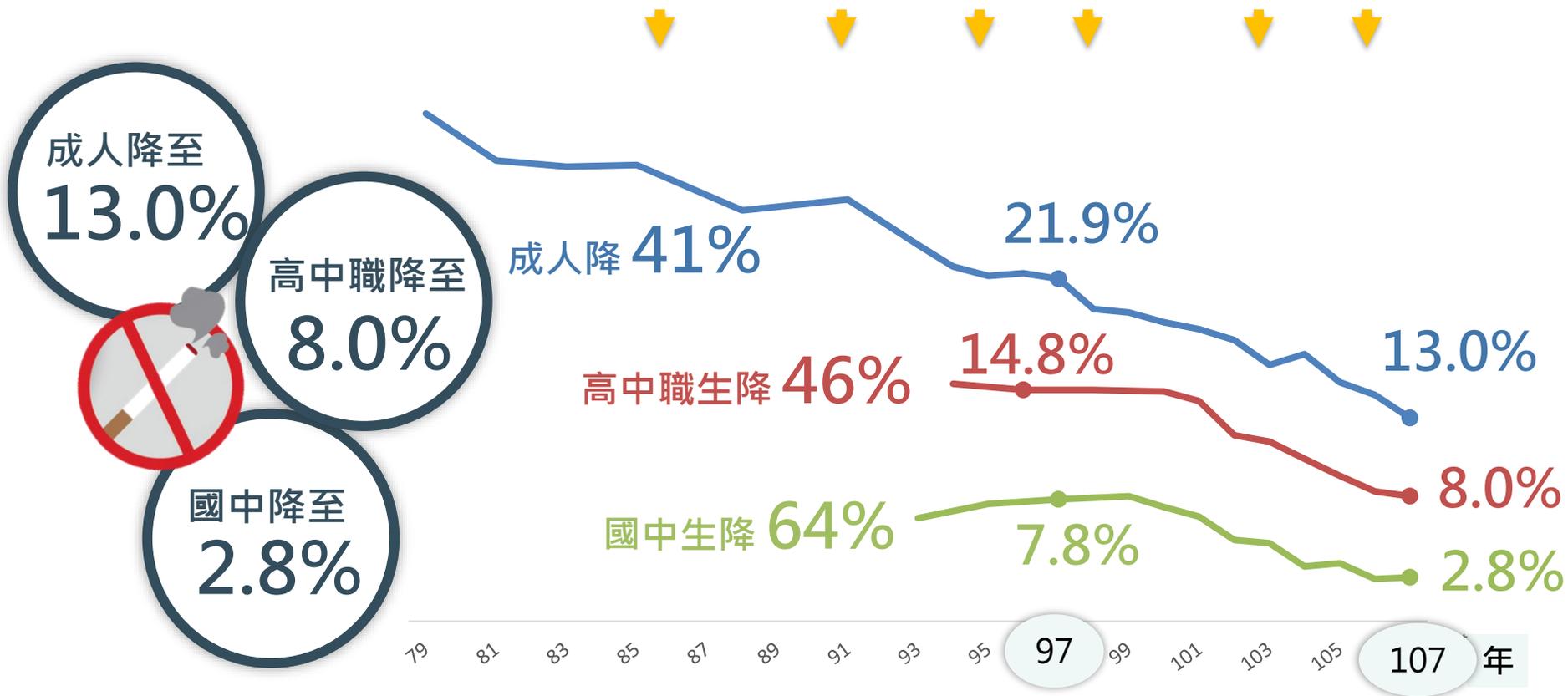
Enforce 【強制】：禁止菸品廣告、促銷與贊助

Raise 【提高】：課徵菸稅與健康福利捐



吸菸率持續降低

Monitor【監測】

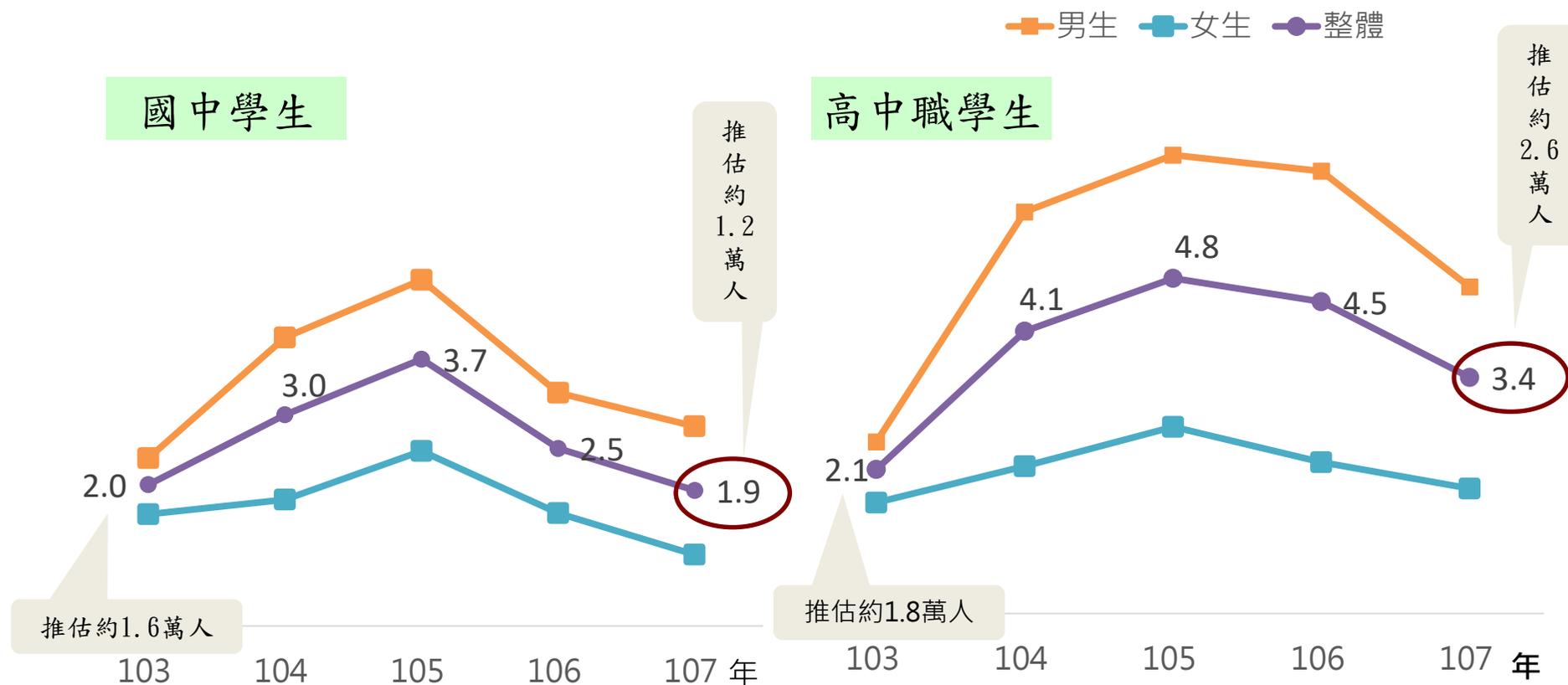


註：79-85年為菸酒公賣局調查資料；88年為李蘭教授調查資料；91年為衛生福利部國民健康署台灣地區91年國民健康促進知識、態度與行為調查；93至107年為衛生福利部國民健康署國人吸菸行為電話調查、青少年吸菸行為調查。

國中、高中職學生電子煙吸食率

Monitor【監測】

青少年電子煙吸食率雖有趨緩，推估仍**超過3.8萬**青少年使用電子煙



註：

- 資料來源：國民健康署歷年「青少年吸菸行為調查」
- 電子煙吸食率定義：在過去30天（一個月）內有吸電子煙。

無菸環境

Protect【保護】



校園暨周邊環境全面禁菸

107年底止，共公告**20,054**處禁菸場所
(人潮聚集處、無菸商圈、街道或學校周邊)



期末績優成果觀摩會

與教育部合作，每年推動至少**35**所
大專校院執行校園菸害防制工作



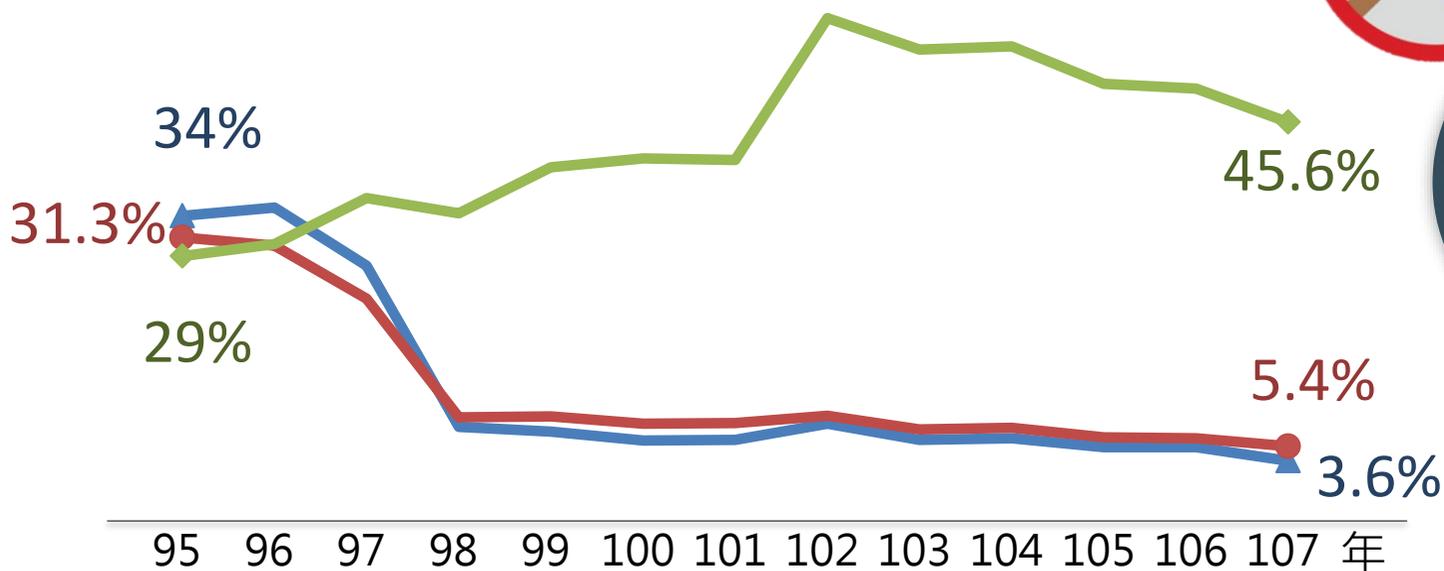
醫院外禁菸標示

全臺已有**213**家無菸醫院
18家醫院榮獲國際金獎認證

成年人公共場所二手菸暴露率趨勢

Monitor【監測】

禁菸公共場所二手菸保護率已達 94.6%



室外公共場所
降至
45.6%

法定禁菸公共
場所降至
5.4%

室內公共場所
降至
3.6%

註：

- 室內公共場所二手菸暴露定義：係指在過去一個禮拜內，在家裡及工作場所以外的室內公共場所中有人在面前吸菸。
- 室外公共場所二手菸暴露定義：係指在過去一個禮拜內，在家裡及工作場所以外的室外公共場所中有人在面前吸菸。
- 法定禁菸公共場所二手菸暴露定義：係指在過去一個禮拜內，在家裡及工作場所以外的菸害防制法規定之禁菸公共場所中有人吸菸。
- 資料來源：國民健康署「國人吸菸行為電話調查」，分析對象為18歲以上成人。

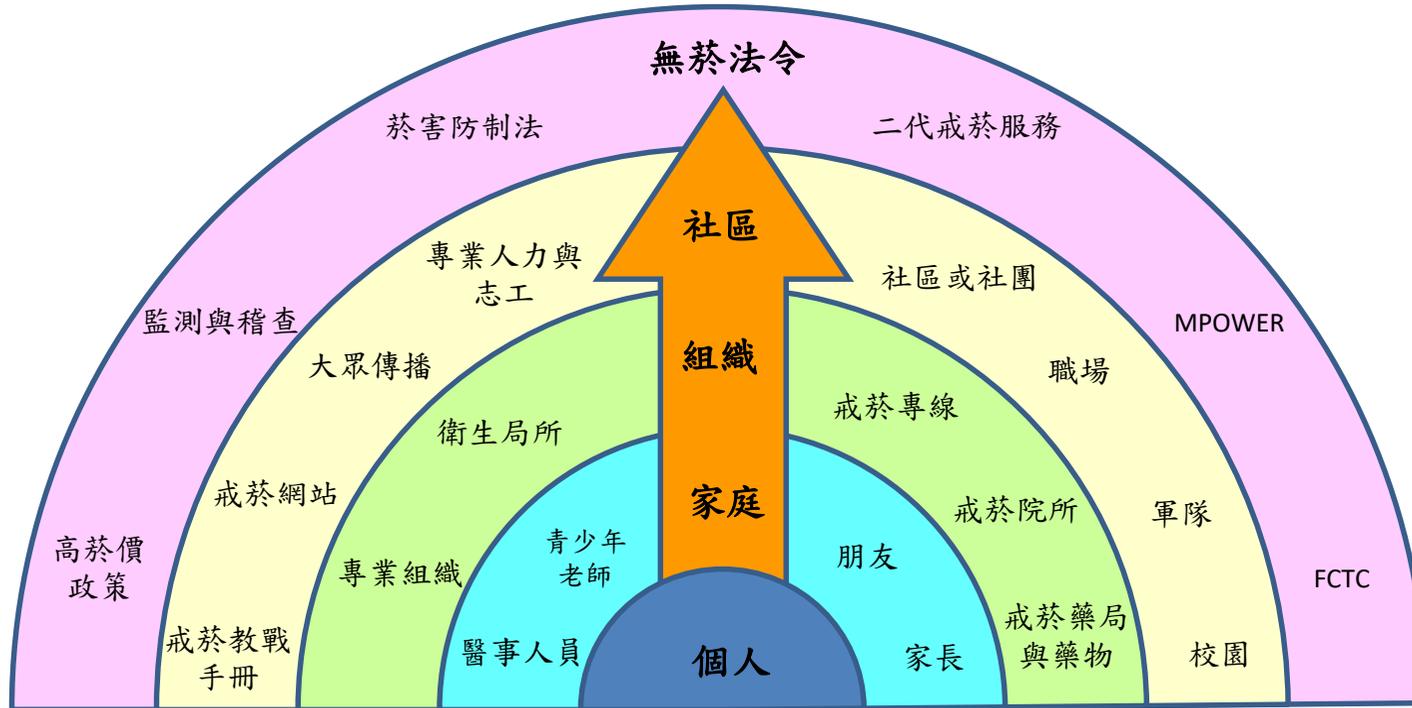
戒菸服務

Offer【提供】

- 落實WHO「菸草控制框架公約(FCTC)」第14條之建議：應以實證為基礎及考量國家現況規劃戒菸服務體系，並採取有效策略推展戒菸服務。
- 戒菸服務經費來自菸品健康福利捐，支付費用點值每點1元
- 每年補助利用者2個療程，每次療程最多補助8週藥費或8次戒菸衛教
 - 戒菸治療服務費、藥事服務費、戒菸藥品費、戒菸衛教暨個案管理費、戒菸個案追蹤費、品質獎勵費
 - 戒菸藥品比照一般健保繳交20%、最高200元之部分負擔
 - 住院、急診亦可戒菸：把握機會，不限門診
 - 個案管理，全程追蹤：3個月及6個月個案追蹤
 - 加強品質要求 / 品質獎勵：戒菸服務品質改善措施

戒菸服務網絡

Offer【提供】



戒菸服務

- 落實WHO「菸草控制框架公約(FCTC)」第14條之建議：應以實證為基礎及考量國家現況規劃戒菸服務體系，並採取有效策略推展戒菸服務。
- 戒菸服務經費來自菸品健康福利捐，支付費用點值每點1元
- 每年補助利用者2個療程，每次療程最多補助8週藥費或8次戒菸衛教
 - 戒菸治療服務費、藥事服務費、戒菸藥品費、戒菸衛教暨個案管理費、戒菸個案追蹤費、品質獎勵費
 - 戒菸藥品比照一般健保繳交20%、最高200元之部分負擔
 - 住院、急診亦可戒菸：把握機會，不限門診
 - 個案管理，全程追蹤：3個月及6個月個案追蹤
 - 加強品質要求 / 品質獎勵：戒菸服務品質改善措施

戒菸是最符成本效益的服務

Offer【提供】

- 戒菸可同時預防**心血管疾病**、**呼吸道疾病**與**癌症** (效益多於糖尿病、高血壓、高血脂)。
- **戒菸，立刻就有效益：**
 - 只要開始停止吸菸，體內的尼古丁、一氧化碳與菸焦油就開始排出，不再堆積
 - 戒菸20分鐘，心跳及血壓恢復正常
 - **戒菸3-9月，減少咳嗽、哮喘等呼吸問題，肺功能增加10%**
 - 戒菸1年，罹患冠狀動脈心臟病機率減少一半
 - 戒菸5年，中風機率可降低至與不吸菸者一樣
 - 戒菸10年，死於肺癌的風險降低一半
 - 戒菸15年，得心臟病的風險降至與一般非吸菸者相同
- 每位接受門診戒菸治療服務的成功者，戒菸前後6個月的醫療費用相比降低5,481元。
- 每幫助1位吸菸者成功戒菸，對社會未來11-15年的**經濟效益可達42萬元以上**。

戒菸服務全人照護、全程關懷、全面啟動 Offer【提供】

- 「實施二代戒菸治療試辦計畫」(101年3月1日上路)
 - 戒菸藥品比照一般健保繳交20%、最高200元之部分負擔
 - 住院、急診亦可戒菸：把握機會，不限門診
 - 個案管理，全程追蹤：3個月及6個月個案追蹤
- 開辦社區藥局給藥、戒菸衛教暨個案管理(101年9月1日上路)
 - 社區藥局：提供NRT指示用藥(非處方用藥)、戒菸衛教
 - 戒菸衛教：團隊出擊，並給付16次戒菸衛教服務
 - 孕婦、青少年、不適合用藥者均適用
- 加強品質要求 / 品質獎勵：戒菸服務品質改善措施
- 動員及轉介—透過教育宣導、社區與醫療體系之動員及轉介，提高戒菸服務利用人數

多元戒菸服務 戒菸治療醫師教育訓練及服務

Offer【提供】



▲二代戒菸治療教育課程基本教材



▲二代戒菸治療醫師諮詢技巧手冊



多元戒菸服務 牙醫師訓練及服務

Offer【提供】



▲牙醫門診戒菸醫師使用手冊



▲戒菸諮商技巧手冊



▲牙醫師參與戒菸服務訓練上課情形

多元戒菸服務 藥事人員教育訓練

Offer【提供】



▲戒菸自我照護教材



▲二代戒菸DM



▲藥事人員戒菸諮詢手冊



▲藥事人員戒菸服務情形

多元戒菸服務 衛教人員教育訓練

Offer 【提供】



▲臺灣菸害防制衛教指引



▲戒菸衛教人員訓練上課情形

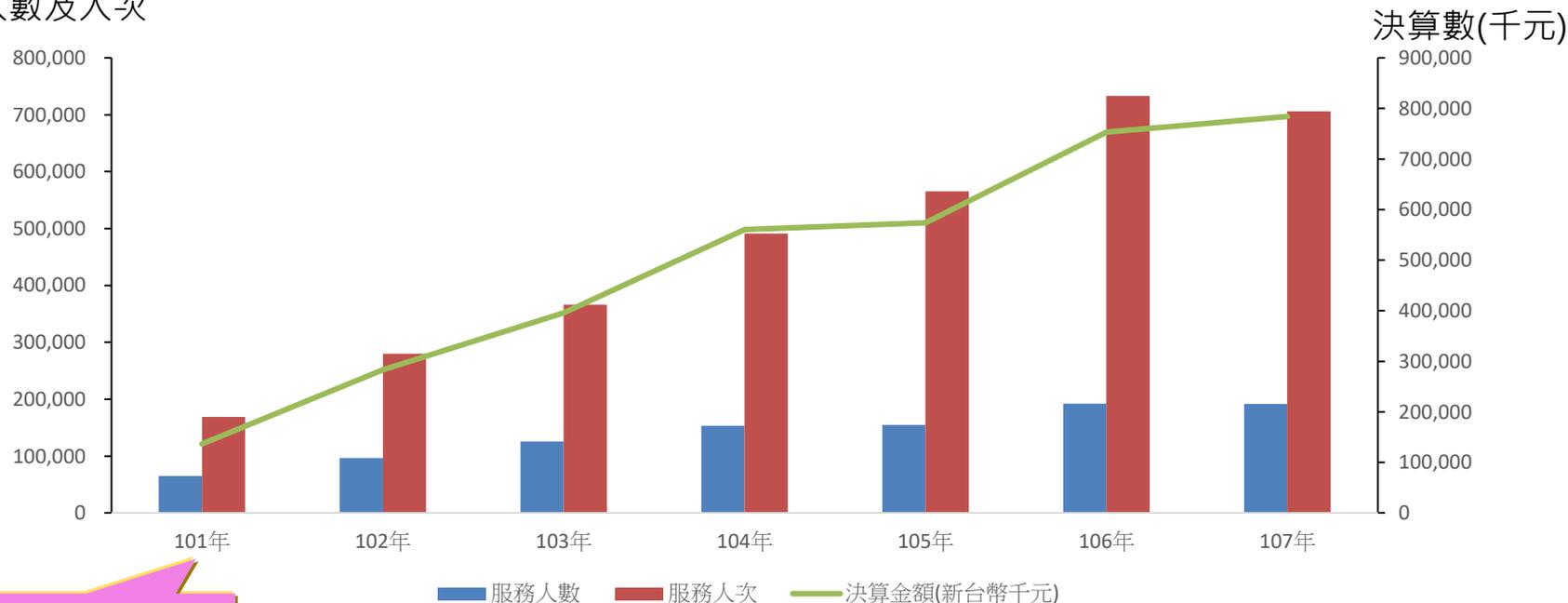
戒菸服務量逐年攀升

Offer【提供】

- ✓ 101年二代戒菸服務開辦以來，減少**140萬**吸菸人口
 - 短期節省超過**14.5億元**的健保醫療費用支出
 - 長期創造超過**1,100億元**的經濟效益。



服務人數及人次

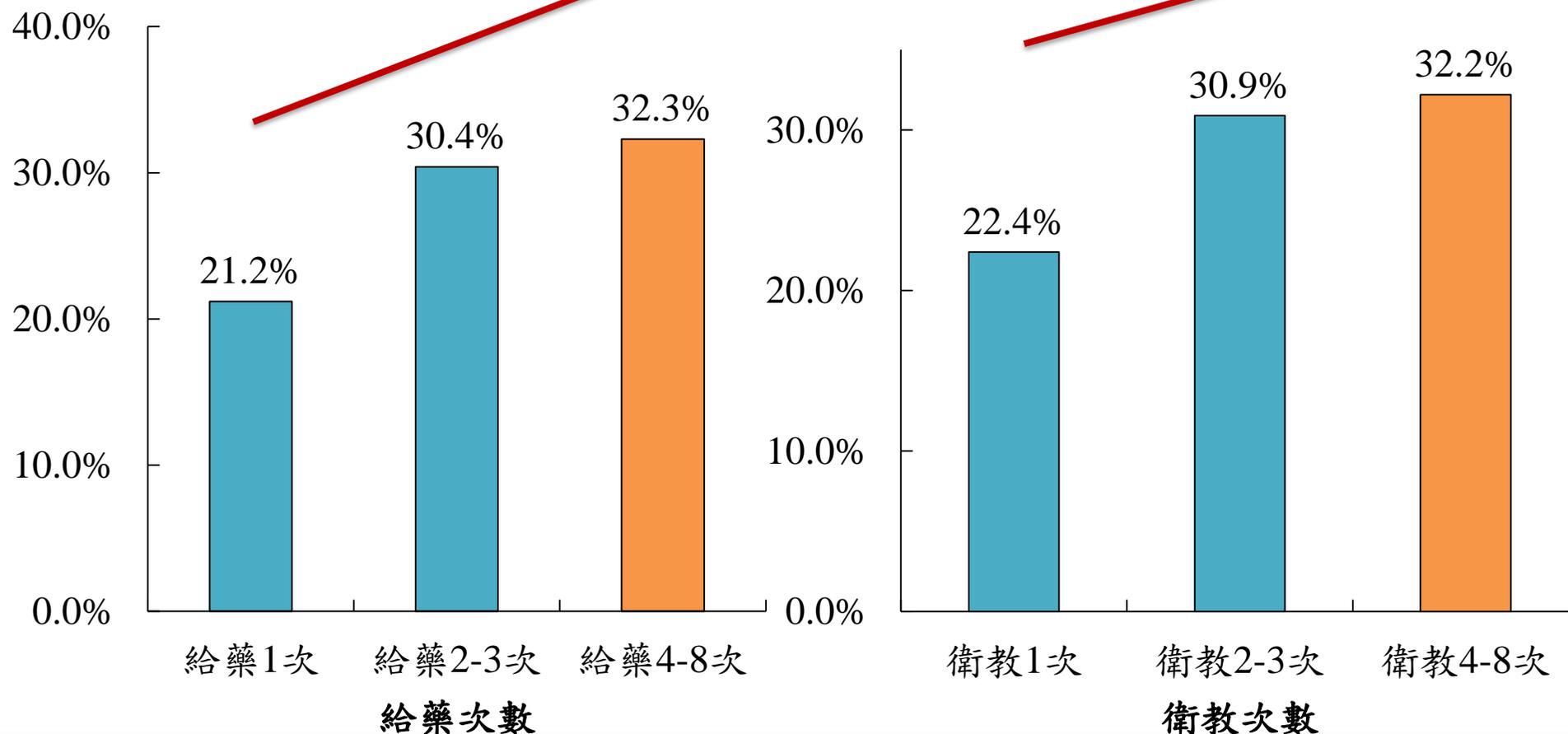


二代戒菸服務開辦

戒菸藥物或衛教次數越多，成功率越高

Offer【提供】

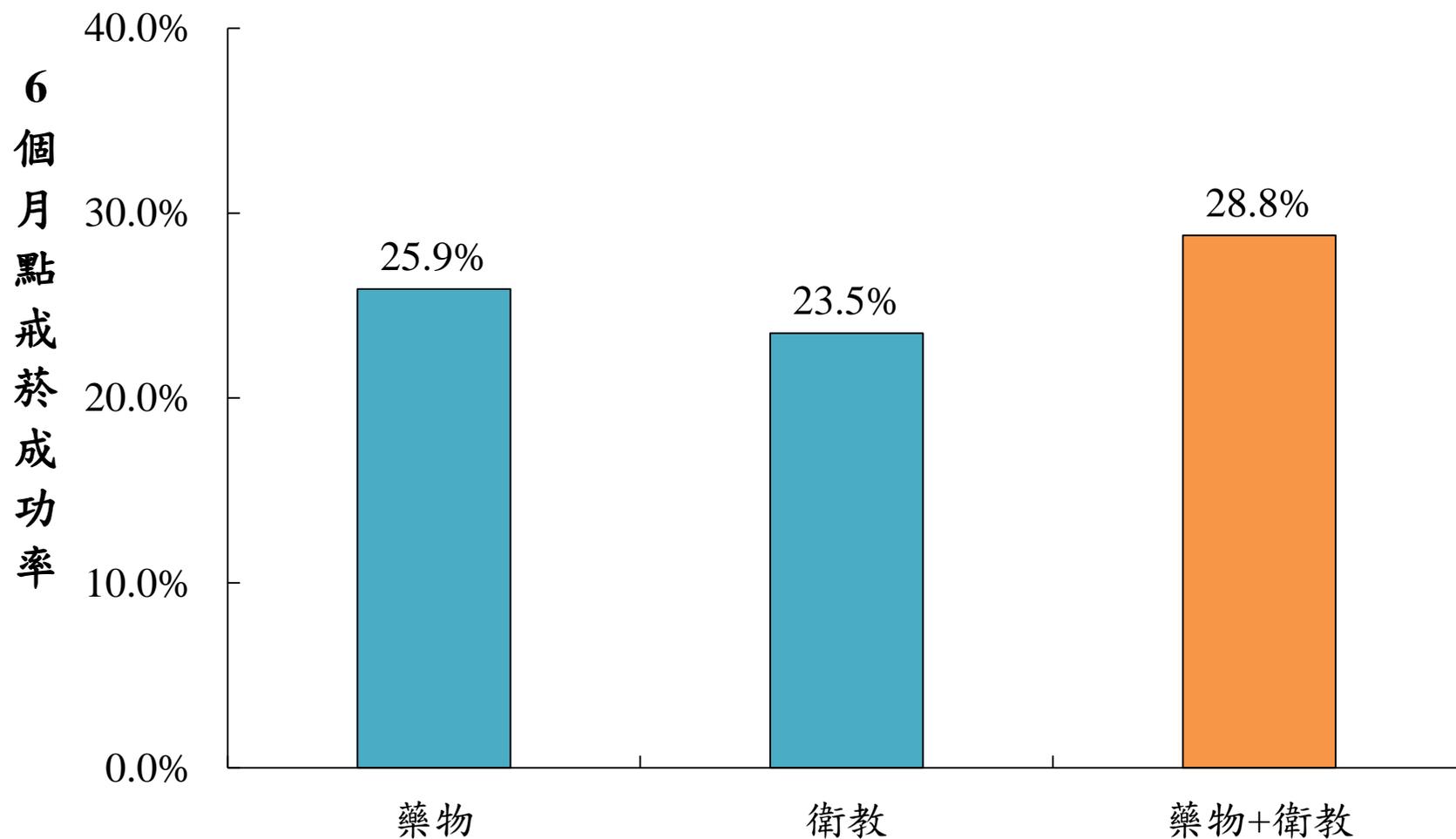
6個月點戒菸成功率



統計時段：107年1-7月

藥物治療搭配衛教諮詢，成功率更高

Offer【提供】



統計時段：107年1-7月

國民健康署戒菸專線服務中心

Offer【提供】

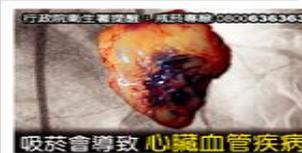
- 免付費戒菸諮詢專線：0800-636363
- 網址：<http://www.tsh.org.tw/>
- 服務時間：週一至週六早上9點至晚上9點
- 戒菸專線可提供的協助：
 - 提供戒菸資訊(戒菸手冊、藥物、戒菸班……)
 - 協助吸菸者找到戒菸的理由及動機
 - 決定戒菸(設定戒菸日)
 - 陪伴、支持、討論、解決困境
 - 增加戒菸者自信心

三個**63**，戒菸有靠  **0800-636363**

菸盒健康警示圖文

Warning 【警示】

第1版
98年



第2版
103年



第3版
預計109年
6月實施



加強稽查與執法

Enforce 【強制】

咖啡廳菸品展示



禁止菸品展示



禁止菸品廣告促銷



縣市稽查(2009-2017)違反菸害防制法第9條總罰緩共1億7154萬

菸價偏低

Raise【提高】

■ 菸品稅捐額度：

	91年1月	95年2月	98年6月	106年6月
菸捐額度	5元/包	10元/包	20元/包	20元/包
菸稅額度	11.8元/包	11.8元/包	11.8元/包	31.8元/包

■ 菸捐用途：用於提升醫療品質、補助醫療資源缺乏地區、補助罕見疾病醫療費用、社會福利(含長照)、補助經濟困難者保費

■ 效益：

- 菸稅增加20元，吸菸率減少2.3%，菸品消費量減少20.16%，吸菸人口減少45萬人，菸稅增加225億，菸捐減少67億。
- 菸品是危害健康的頭號殺手，我國10大死因中，有6個直接與吸菸有關，4個與吸菸間接有關。我國可歸因於菸害之直接國民醫療保健支出約534億元，提高菸價有助降低吸菸率，可減少健保、醫療、長照負擔。



新興菸品危害與管理 (加熱式菸品、電子煙)

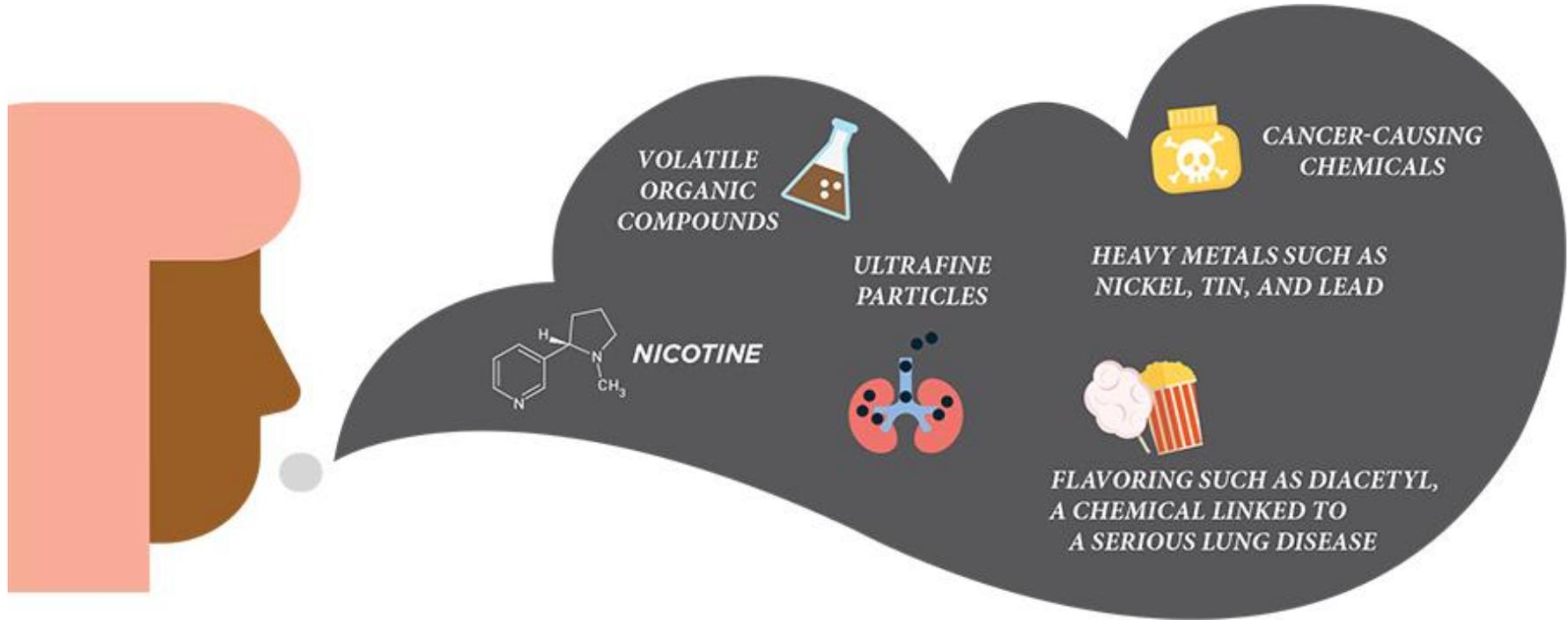


本署對加熱式菸草產品之立場

- 加熱式菸品是新興健康危害議題，國外研究已指出該產品與傳統紙菸一樣均含有尼古丁、焦油等成癮性與致癌性物質，除美國、加拿大、英國聯合研究顯示，**加熱式菸品對青少年吸引力比菸草還高外(16-19歲的青少年25.1%想嘗試加熱式菸品，19.3%想嘗試菸草)**；另日、韓研究也顯示，開放此類產品後，不僅使用率大幅上升，且使用族群以青少年為主，嚴重危害其健康。
- 任何菸煙的暴露均沒有安全劑量，只要吸入菸煙就有害健康，並無所謂減害菸品。基於防制兒童、青少年健康免於菸害，衛生福利部國民健康署將持續蒐集國際資訊與各國作法，並研擬將「加熱式菸草產品」納入菸害防制法修法草案，予以禁止輸入、販賣。

10
8

電子煙的危害



資料來源https://www.cdc.gov/tobacco/basic_information/e-cigarettes/about-e-cigarettes.html

電子煙非合法藥物或菸品，多含有尼古丁，國外亦查出含有包括安非他命、大麻、甲醛、乙醛等，亦有爆炸風險。



資料來源：
https://www.cdc.gov/tobacco/basic_information/e-cigarettes/about-e-cigarettes.html



美國出現嚴重肺部疾病及死亡案例

美國CDC通報因使用電子煙而引起嚴重肺部疾病者已達1,888人，死亡人數已達37人(截至108.10.29)



資料來源
https://www.cdc.gov/tobacco/basic_information/e-cigarettes/severe-lung-disease.html

丁二酮

引發「爆米花肺(Popcorn Lung)」

Chemicals Linked to 'Popcorn Lung' Found in Flavored E-cigarettes

Tue, 12/29/2015 - 1:59pm

by Lauren Scrudato, Associate Editor

Get daily news for laboratory professionals - Sign up now!

A recent study published by Harvard researchers reported that diacetyl, a flavoring chemical linked to cases of severe respiratory disease, has been found in a variety of electronic cigarettes and refill liquids.

Diacetyl first popped up on the radar about a decade ago after signs of bronchiolitis obliterans, commonly known as "Popcorn Lung" began appearing in individuals who were exposed to the compound while working in microwave popcorn processing plants. Diacetyl is used to enhance the flavor of artificial butter in popcorn, but it is also used as a flavoring in certain alcohols – and now e-cigarettes.

煙液帶有奶油味道的香料成分為丁二酮，接觸後可引起噁心、頭痛和嘔吐症狀，吸入恐引發嚴重肺部疾病，像是俗稱「爆米花肺」的阻塞性細支氣管炎。



Source:

Allen JG *et al.* Flavoring Chemicals in E-Cigarettes: Diacetyl, 2,3-Pentanedione, and Acetoin in a Sample of 51 Products, Including Fruit-, Candy-, and Cocktail-Flavored E-Cigarettes. *Environ Health Perspect.* 2016 Jun;124(6):733-9. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26642857>

電子煙對肺部影響：急性外因性油脂性肺炎

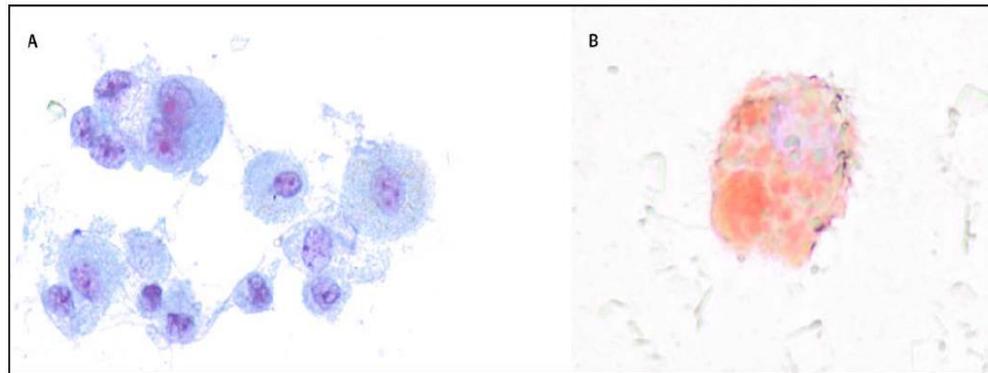
FIGURE 1. Computerized tomography images showing diffuse infiltrates in three patients with e-cigarette-associated severe disease — North Carolina, July–August 2019



電子煙的健康危害-急性外因性油脂性肺炎 (AELP: Acute Exogenous Lipid Pneumonia)

美國北卡兩家醫院報告5位這樣的病例：年齡18-35歲，兩側胸部X光肺部浸潤，且均有吸電子煙含有大麻油或其濃縮物（3位吸電子菸含有尼古丁；2位吸大麻或傳統菸）。電腦斷層顯示兩側玻璃粉及樹芽狀浸潤，支氣管鏡肺泡沖洗液含有中性球、淋巴球與含油泡巨噬細胞

FIGURE 2. Microscopy of a bronchoalveolar lavage sample (Papanicolaou stain [A]* and oil red O stain [B]†) from a patient with acute lung injury associated with vaping — North Carolina, July–August 2019



* Papanicolaou stain demonstrating alveolar macrophages laden with vacuoles.
† Oil red O stain showing lipid deposits staining red (400x magnification).

Flavoring Chemicals in E-Cigarettes: Diacetyl, 2,3-Pentanedione, and Acetoin in a Sample of 51 Products, Including Fruit-, Candy-, and Cocktail-Flavored E-Cigarettes

Joseph G. Allen, Skye S. Flanigan, Mallory LeBlanc, Jose Vallarino, Piers MacNaughton, James H. Stewart, and David C. Christiani

Harvard T.H. Chan School of Public Health, Boston, Massachusetts, USA

BACKGROUND: There are > 7,000 e-cigarette flavors currently marketed. Flavoring chemicals gained notoriety in the early 2000s when inhalation exposure of the flavoring chemical diacetyl was found to be associated with a disease that became known as “popcorn lung.” There has been limited research on flavoring chemicals in e-cigarettes.

OBJECTIVE: We aimed to determine if the flavoring chemical diacetyl and two other high-priority flavoring chemicals, 2,3-pentanedione and acetoin, are present in a convenience sample of flavored e-cigarettes.

METHODS: We selected 51 types of flavored e-cigarettes sold by leading e-cigarette brands and flavors we deemed were appealing to youth. E-cigarette contents were fully discharged and the air stream was captured and analyzed for total mass of diacetyl, 2,3-pentanedione, and acetoin, according to OSHA method 1012.

RESULTS: At least one flavoring chemical was detected in 47 of 51 unique flavors tested. Diacetyl was detected above the laboratory limit of detection in 39 of the 51 flavors tested, ranging from below the limit of quantification to 239 µg/e-cigarette. 2,3-Pentanedione and acetoin were detected in 23 and 46 of the 51 flavors tested at concentrations up to 64 and 529 µg/e-cigarette, respectively.

CONCLUSION: Because of the associations between diacetyl and bronchiolitis obliterans and other severe respiratory diseases observed in workers, urgent action is recommended to further evaluate this potentially widespread exposure via flavored e-cigarettes.

CITATION: Allen JG, Flanigan SS, LeBlanc M, Vallarino J, MacNaughton P, Stewart JH, Christiani DC. 2016. Flavoring chemicals in e-cigarettes: diacetyl, 2,3-pentanedione, and acetoin in a sample of 51 products, including fruit-, candy-, and cocktail-flavored e-cigarettes. *Environ Health Perspect* 124:733–739; <http://dx.doi.org/10.1289/ehp.1510185>

(FDA 2015). In May 2000, eight persons

美國市售之常見電子煙液中，檢驗出可能罹患「阻塞性細支氣管炎」（bronchiolitis obliterans）等相關肺部疾病之有害物質。

and industrial hygiene exposure measurements (including grab samples, use of direct reading instruments, and full shift samples). NIOSH determined that workers at this plant had > 2 times the expected rates of chronic cough, shortness of breath, asthma, and chronic bronchitis, and nonsmokers had > 10 times the expected prevalence of

資料來源: Allen JG, Flanigan SS, LeBlanc M, Vallarino J, MacNaughton P, Stewart JH, Christiani DC. Flavoring Chemicals in E-Cigarettes: Diacetyl, 2,3-Pentanedione, and Acetoin in a Sample of 51 Products, Including Fruit-, Candy-, and Cocktail-Flavored E-Cigarettes. *Environ Health Perspect*. 2016 Jun;124(6):7339.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4892929/>

Chronic electronic cigarette exposure in mice induces features of COPD in a nicotine-dependent manner

Itsaso Garcia-Arcos,^{1,2} Patrick Geraghty,^{1,2} Nathalie Baumlin,³ Michael Campos,³ Abdoulaye Jules Dabo,^{1,2} Bakr Jundi,⁴ Neville Cummins,⁵ Edward Eden,⁵ Astrid Grosche,³ Matthias Salathe,³ Robert Foronjy^{1,2}

► Additional material is published online only. To view please visit the journal online (<http://dx.doi.org/10.1136/thoraxjnl-2015-208039>).

For numbered affiliations see end of article.

Correspondence to
Dr Robert Foronjy, Division of Pulmonary and Critical Care Medicine, SUNY Downstate Medical Center, Brooklyn, NY 11203, USA; Robert.Foronjy@downstate.edu

IG-A and PG contributed equally.
MS and RF shared senior authorship.

Received 6 November 2015
Revised 12 July 2016
Accepted 27 July 2016
Published Online First
24 August 2016

資料來源Garcia-Arcos, I., Geraghty, P., Baumlin, N., Campos, M., Dabo, A. J., Jundi, B., ... & Foronjy, R. (2016). Chronic electronic cigarette exposure in mice induces features of COPD in a nicotine-dependent manner. *Thorax*, 71(12), 1119–1129.

ABSTRACT

Background The use of electronic (e)-cigarettes is increasing rapidly, but their lung health effects are not established. Clinical studies examining the potential long-term impact of e-cigarette use on lung health will take decades. To address this gap in knowledge, this study investigated the effects of exposure to aerosolised nicotine-free and nicotine-containing e-cigarette fluid on mouse lungs and normal human airway epithelial cells.

Methods Mice were exposed to aerosolised phosphate-buffered saline, nicotine-free or nicotine-containing e-cigarette solution, 1-hour daily for 4 months. Normal human bronchial epithelial (NHBE)

長期暴露於電子煙，會誘發COPD及肺部疾病

increased airway hyper-reactivity, distal airspace enlargement, mucin production, cytokine and protease expression. Exposure to nicotine-free e-cigarettes did not affect these lung parameters. NHBE cells exposed to nicotine-containing e-cigarette vapour showed impaired ciliary beat frequency, airway surface liquid volume, cystic fibrosis transmembrane regulator and ATP-stimulated K⁺ ion conductance and decreased expression of FOXJ1 and KCNMA1. Exposure of NHBE cells to nicotine for 5 days increased interleukin (IL)-6 and IL-8 secretion.

Conclusions Exposure to inhaled nicotine-containing e-cigarette fluids triggered effects normally associated with the development of COPD including cytokine expression, airway hyper-reactivity and lung tissue destruction. These effects were nicotine-dependent both in the mouse lung and in human airway cells, suggesting that inhaled nicotine contributes to airway and lung disease in addition to its addictive properties. Thus, these findings highlight the potential dangers of nicotine inhalation during e-cigarette use.

Key messages

What is the key question?

- What are the pulmonary consequences of electronic (e)-cigarette inhalation?

What is the bottom line?

- These findings show that the inhalation of nicotine present in e-cigarettes alters inflammation, ion conductance and mucociliary function in human bronchial epithelial cells and

- This study provides insights into the lung health effects of e-cigarettes and also implicates nicotine as a causative factor at the onset and progression of COPD.

19% of the population continues to smoke.³ Though nicotine replacement therapy (NRT) helps, nearly 93% of smokers will relapse despite NRT within 6 months of quitting.⁴ Given these difficulties with smoking cessation and the enormous public health burden imposed by COPD, some healthcare advocates have argued that electronic (e)-cigarettes are a safer alternative for those individuals who cannot quit.⁵

e-Cigarettes are devices that effectively deliver vaporised liquid nicotine to the lungs. The user can choose the nicotine concentration of e-cigarette liquid (e-liquid) that is loaded into the device's cartridge. When the user inhales, the e-liquid, pri-

Table 2

Medical symptoms and conditions by product use, N = 34,279.

	Neither	E-cigarette Use Only	Cigarette Use Only	Dual Use	<i>p</i> -value unadjusted	<i>p</i> -value adjusted*
	N (mean or %)	N (mean or %)	N (mean or %)	N (mean or %)		
General health score	36,506 (3.8)	588 (3.5)	1626 (3.4)	480 (3.3)	<.0001	<.0001
Breathing difficulty, typically	31,924 (1.8)	483 (2.3)	1274 (2.5)	365 (2.5)	<.0001	<.0001
Breathing difficulty, past month	31,909 (1.3)	483 (1.4)	1273 (1.6)	365 (1.6)	<.0001	<.0001
Chest pain	10,730 (32.9%)	232 (47.3%)	685 (52.0%)	197 (51.7%)	<.0001	<.0001
Palpitations	14,477 (44.5%)	266 (55.3%)	721 (54.8%)	211 (55.5%)	<.0001	.002
Lost consciousness/ syncope	4,582 (14.1%)	413 (15.7%)	1119 (15.0%)	309 (18.7%)	.01	.06
High blood pressure	11,931 (36.5%)	167 (34.0%)	507 (38.2%)	157 (40.9%)	.07	.02
High cholesterol						.29
Diabetes						.02
Coronary artery disease						<.0001
Heart attack						.67
Blocked arteries in the legs	550 (1.7%)	9 (1.8%)	46 (3.5%)	8 (2.1%)	<.0001	.34
Blood clots	1,104 (3.4%)	19 (3.9%)	43 (3.3%)	9 (2.3%)	.47	.58
Congestive heart failure	1,303 (4.0%)	16 (3.2%)	89 (6.7%)	24 (6.2%)	<.0001	.09
Stroke	1,218 (3.7%)	13 (2.6%)	77 (5.8%)	20 (5.2%)	.0004	.53
Enlarged heart	1,330 (4.1%)	20 (4.1%)	68 (5.1%)	13 (3.4%)	.32	.23
Atrial fibrillation	2,732 (8.4%)	20(4.1%)	108 (8.2%)	20 (5.3%)	.03	.91
Arrhythmia	4,444 (13.8%)	74 (15.1%)	183 (14.2%)	66 (17.8%)	.08	.03
Sleep apnea	4,260 (13.3%)	75 (15.8%)	195 (15.4%)	63 (17.2%)	.002	.58
COPD	1,209 (3.7%)	33 (6.7%)	146 (11.0%)	47 (12.2%)	<.0001	.001
Asthma	3,356 (10.3%)	81 (16.5%)	195 (14.7%)	69 (17.9%)	<.0001	.003
Cardiac arrest	697 (2.1%)	7 (1.4%)	50 (3.8%)	18 (4.7%)	<.0001	.39

使用電子煙可能出現短期和長期的肺部症狀和狀況，包括呼吸困難，哮喘和COPD

* Adjusted models included age, sex, race, education, cigarettes per day, coronary artery disease, congestive heart failure, and COPD

電子煙與氣喘

Table 3. Results of multiple logistic regression analyses for each potential confounder on the effect of EC on asthma.

Models	Total	No.(%)	Asthma
	No.	(n = 674)	OR (95% CI)
Model 1			
Never EC	31313	530(1.7)	1
Former EC	2078	46(2.2)	1.32(0.97-1.78)
Current EC	2513	98(3.9)	2.36(1.89-2.94)***
Model 2			
Never EC	31313	530(1.7)	1
Former EC	2078	46(2.2)	1.19(0.87-1.61)
Current EC	2513	98(3.9)	2.09(1.67-2.62)***
Model 3			
Never EC	31313	530(1.7)	1
Former EC	2078	46(2.2)	1.31(0.97-1.78)
Current EC	2513	98(3.9)	2.36(1.89-2.93)***
Model 4			
Never EC	31313	530(1.7)	1
Former EC	2078	46(2.2)	1.31(0.96-1.77)
Current EC	2513	98(3.9)	2.26(1.81-2.82)***
Model 5			
Never EC	31313	530(1.7)	1
Former EC	2078	46(2.2)	1.33(0.97-1.82)
Current EC	2513	98(3.9)	2.33(1.85-2.93)***
Model 6			
Never EC	31313	530(1.7)	1
Former EC	2078	46(2.2)	1.27(0.94-1.73)
Current EC	2513	98(3.9)	2.25(1.80-2.80)***
Model 7			
Never EC	31313	530(1.7)	1
Former EC	2078	46(2.2)	1.35(0.99-1.83)
Current EC	2513	98(3.9)	2.35(1.89-2.93)***
Model 8			
Never EC	31313	530(1.7)	1
Former EC	2078	46(2.2)	1.31(0.96-1.78)
Current EC	2513	98(3.9)	2.36(1.89-2.95)***
Model 9			
Never EC	31313	530(1.7)	1
Former EC	2078	46(2.2)	1.07(0.76-1.50)
Current EC	2513	98(3.9)	1.73(1.28-2.34)***

Model 1; unadjusted

Model 2; adjusted for gender only

Model 3; adjusted for city size only

Model 4; adjusted for multi-cultural family status only

Model 5; adjusted for overweight status only

Model 6; adjusted for second hand smoking at home only

Model 7; atopic dermatitis history only

Model 8; adjusted for allergic rhinitis history only

Model 9; adjusted for CC smoking only

***; p < 0.001.

doi:10.1371/journal.pone.0151022.t003



- 一、韓國高中生使用電子煙與哮喘的關聯性增加，並且由於嚴重的哮喘症狀而更可能缺課幾天。
- 二、結果表明使用電子煙可能是哮喘的危險因素

資料來源：Cho, J. H., & Paik, S. Y. (2016). Association between electronic cigarette use and asthma among high school students in South Korea. PLoS one, 11(3), e0151022.

repair and healing. However, sustained activation of TRPA1 and persistent inflammatory neuronal stimulation may exacerbate chronic respiratory conditions including asthma [114]. Recently, Caceras and colleagues demonstrated that genetic ablation of TRPA1 in mice inhibits allergen-induced leukocyte infiltration in the airways, reduces proinflammatory cytokine release and mucus production, and almost completely abolishes airway hyperreactivity to contractile stimuli [122]. Furthermore, pharmacological inhibition of TRPA1 recapitulated the response in wild-type mice. Common e-cig flavoring agents, including cinnamaldehyde (cinnamon), cannabidiol (cannabis oil), linalool (floral/spicy

與沒有氣喘的人相比，得氣喘的青少年使用電子煙的比率更高

Conclusions

A recent study of cigarette smoking among adults with asthma exacerbations reports that one in three emergency department patients with asthma are current smokers [129] and asthmatic smokers often have more severe symptoms, accelerated decrements in lung function, and impaired short-term therapeutic response to corticosteroids [130]. While cessation should be strongly encouraged in asthmatics who smoke, it is unclear whether substituting e-cigs for cigarettes is a universally safer option. There is a justifiable concern that any broad statement promoting e-cig safety may be unfounded considering the lack of inhalational toxicity data on the vast majority of the constituents in e-cigs. This is particularly true for individuals with existing lung disease such as asthma. Based on the limited data for the health effects of e-cig use in the context of asthma, we identify several key points of concern (summarized in Fig. 1):

- Many adolescents with asthma hold a positive view of e-cigs, and the prevalence of e-cig usage is greater in adolescent asthmatics as compared to non-asthmatics.
- Current e-cig devices are capable of pyrolyzing e-liquids resulting in thermal degradation on constituents and the generation of known respiratory toxicants such as acrolein, formaldehyde, and acetaldehyde.
- Nicotine exposure during pregnancy may induce epigenetic alterations, disrupt developmental signaling pathways necessary for normal fetal lung development, and play a role in multigenerational transmission of asthma.

Curr Allergy Asthma Rep. Author manuscript; available in PMC 2018 June 11.

資料來源:Clapp, P. W., & Jaspers, I. (2017). Electronic cigarettes: their constituents and potential links to asthma. *Current allergy and asthma reports*, 17(11), 79.

Electronic cigarette use among adults with asthma: 2014-2017 National Health Interview Survey.

Deshpande M¹, Bromann S², Arnoldi J².

Author information

1 Southern Illinois University Edwardsville, United States. Electronic address: mdeshpa@siue.edu.

2 Southern Illinois University Edwardsville, United States.

Abstract

BACKGROUND: Electronic cigarette (e-cigarette) use has increased dramatically in the United States among adults and adolescents. Patients with asthma may be most vulnerable to the chemical components of e-cigarettes as they may be a potential asthma trigger.

OBJECTIVE: To assess the prevalence of e-cigarette use among adult asthmatics and to evaluate the factors associated with e-cigarette use.

METHODS: This was a retrospective, cross-sectional study that used data from the 2014-2017 National Health Interview Survey (NHIS) database. The study sample included current asthmatics who were 18-85 years old. The outcome variable was ever use of an e-cigarette (Yes/No). The Andersen Behavioral Model of Health Services Utilization was used to identify independent variables with the potential to influence the patient's use were assessed using the complex survey design associated with e-cigarette use used to account for

RESULTS: The study found that 20% of males and 20% of females used e-cigarettes. The prevalence of e-cigarette use among the 18-24 year old age group increased the most from 20.3% to 29.1%. Current smokers were more likely to have tried e-cigarettes than former/never smokers (18-24 years OR: 11.5 CI: 7.4-18.0). This trend was significant among all age groups. Non-Hispanic Blacks were less likely to have tried e-cigarettes than non-Hispanic Whites (50-64 years OR: 0.34 CI: 0.22-0.52).

CONCLUSION: The prevalence of e-cigarette use among adult asthmatics has continued to increase over time. Smoking status was the most consistent predictor of e-cigarette use among all age groups in this asthmatic population.

Copyright © 2019 Elsevier Inc. All rights reserved.

KEYWORDS: Adults; Andersen model; Asthma; E-cigarette; Electronic cigarette; NHIS

資料來源：Deshpande, M., Bromann, S., & Arnoldi, J. (2019). Electronic cigarette use among adults with asthma: 2014-2017 National Health Interview Survey. Research in Social and Administrative Pharmacy.

成人使用電子煙罹患氣喘的比率持續增加

RESPIRATORY IMPACT OF ELECTRONIC CIGARETTES AND “LOW-RISK” TOBACCO

ABSTRACT

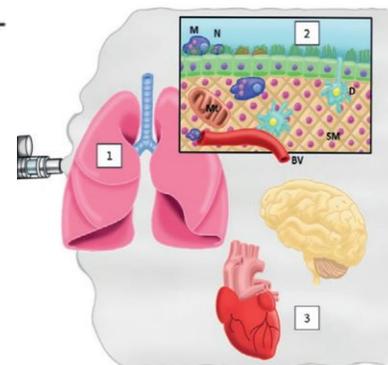
Electronic cigarettes, handheld devices that generate an aerosol that may contain nicotine by heating a solution or e-liquid, have been increasingly used especially in the young population. The aerosol's composition is determined by temperature, and by the substances contained in the heated liquid: glycerin, propylene glycol, nicotine in variable concentrations, flavoring agents, and other non-nicotine compounds. >80 compounds (including known toxics, e.g., formaldehyde, acetaldehyde, metallic nanoparticles, and acrolein) have been found in e-liquid and aerosols. Airway irritation, mucus hypersecretion, and inflammatory response, including systemic changes, have been observed after the exposure to e-cigarettes, leading to an increase in respiratory symptoms and changes in respiratory function and the host defense mechanisms. E-cigarette has been linked with an increase of symptoms in individuals with asthma, cystic fibrosis, and chronic obstructive pulmonary disease. One of the major concerns in public health is the rise in e-cigarette experimentation among never-smokers, especially children and adolescents, which leads to nicotine addiction and increases the chances of becoming with time a conventional smoker. There is an urgent need to regulate e-cigarettes and electronic nicotine delivery systems, at least with the same restrictions to those applied to tobacco products, and not to consider them as harmless products. (REV INVEST CLIN. 2019;71:17-27)

Key words: Chronic obstructive pulmonary disease. Tobacco. E-cigarettes. Lung health.

Table 1. Components of e-cigarettes and potential damage.

	Components	Potential damage
Metal material	Batteries and heating element: nichrome wire (80% nickel, 20% chrome), kanthal, iron, chromium, aluminum, ceramic, silica.	Carcinogen, respiratory, and reproductive toxicant; respiratory disease and autoimmune dysfunction.
E-liquids	Nicotine	Concentrations range from 0 to 50 mg/mL. Impair antibacterial defense, alter macrophage activation.
	Pyrolysis of blanks: one or mixture solvent (PG or VG)	Mixture PG/VG produced more ROS than either alone resulting in inflammation, cytotoxicity, and increased endothelial cell permeability.
	Flavorings (tobacco, menthol, candy, beverage themed)	“Primary irritants” Cinnamon increases cytokine IL-8 Diacetyl: bronchiolitis obliterans Not all have been tested for safety when inhaled.
Aerosol	TSNAs, NNN	Potent carcinogens
	Acrolein	Increase risk of lung cancer, asthma, COPD.
	Glycidol	Probable carcinogen
	Formaldehyde	Epithelial response and increasing mucin secretion
	VOCs	Irritation, headaches, organ damage
	PAHs	Carcinogens

PG: propylene glycol, VG: vegetable glycerin, ROS: reactive oxygen species, TSNAs: tobacco-specific nitrosamines, NNN: N-nitrosornicotine, COPD: chronic obstructive pulmonary disease, VOCs: volatile organic compounds, PAHs: polycyclic aromatic hydrocarbons.



D: dendritic cell, BV: blood vessel, SM: smooth muscle, Mt: mitochondria.

smokers⁶⁸. Use of e-cigarette was associated with higher odds of asthma symptoms, considering cigarette smoking and marijuana use⁶⁹. Adolescents with asthma or CF who use e-cigarettes were more likely to have respiratory symptoms and exacerbations^{18,64}. Common flavoring agents in e-cigarettes are recognized as “primary irritants” of mucosal tissue of the respiratory tract; airway irritants and sensitizers have been reported to cause occupational asthma⁶⁴.

In patients with COPD, the use of e-cigarettes has been associated with more cough and phlegm, more exacerbations and possibly a more rapid decline in lung function, even after adjusting for tobacco smoking and age⁷⁰.





Cardiovascular risk of electronic cigarettes: a review of preclinical and clinical studies

Abstract

Cigarette smoking is the most preventable risk factor related to cardiovascular morbidity and mortality. Tobacco usage has declined in recent years; however, the use of alternative nicotine delivery methods, particularly e-cigarettes, has increased exponentially despite limited data on their short- and long-term safety and efficacy. Due to their unique properties, the impact of e-cigarettes on cardiovascular physiology is not fully known. Here, we summarize both preclinical and clinical data extracted from short- and long-term studies on the cardiovascular effects of e-cigarette use. Current findings support that **e-cigarettes are not a harm-free alternative to tobacco smoke**. However, the data are primarily derived from acute studies. **The impact of chronic e-cigarette exposure is essentially unstudied**. To explore the uniqueness of e-cigarettes, we contemplate the cardiovascular effects of individual e-cigarette constituents. **Overall, data suggest that exposure to e-cigarettes could be a potential cardiovascular health concern**. Further preclinical research and randomized trials are needed to expand basic and clinical investigations before considering e-cigarettes safe alternatives to conventional cigarettes.

Keywords

Electronic cigarette • Cardiovascular disease • Nicotine • Aerosol • Smoking • Toxicity

Cardiovascular risk of electronic cigarettes: a review of preclinical and clinical studies

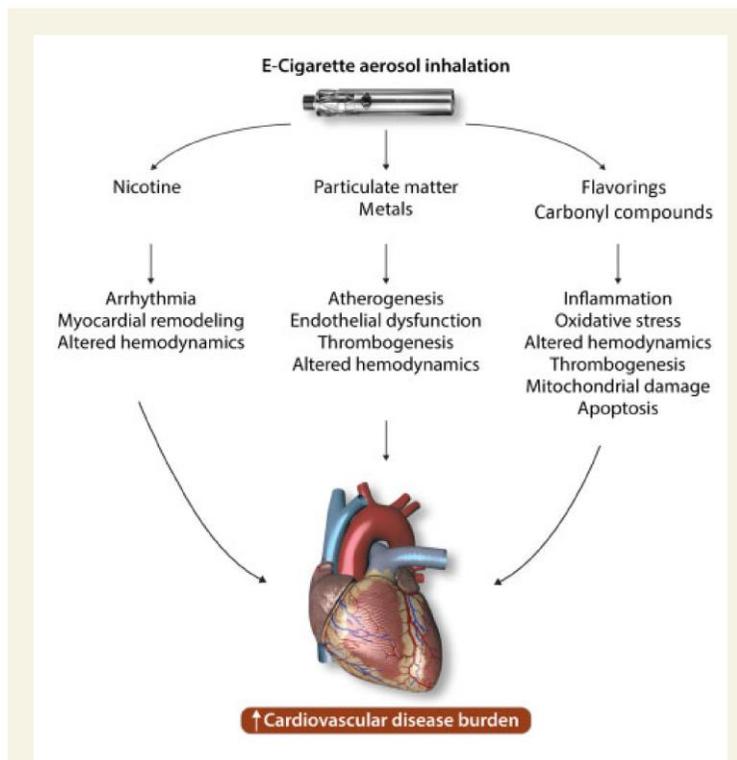


Figure 1 Potential adverse cardiovascular effects induced by various constituents of e-cigarette aerosol.

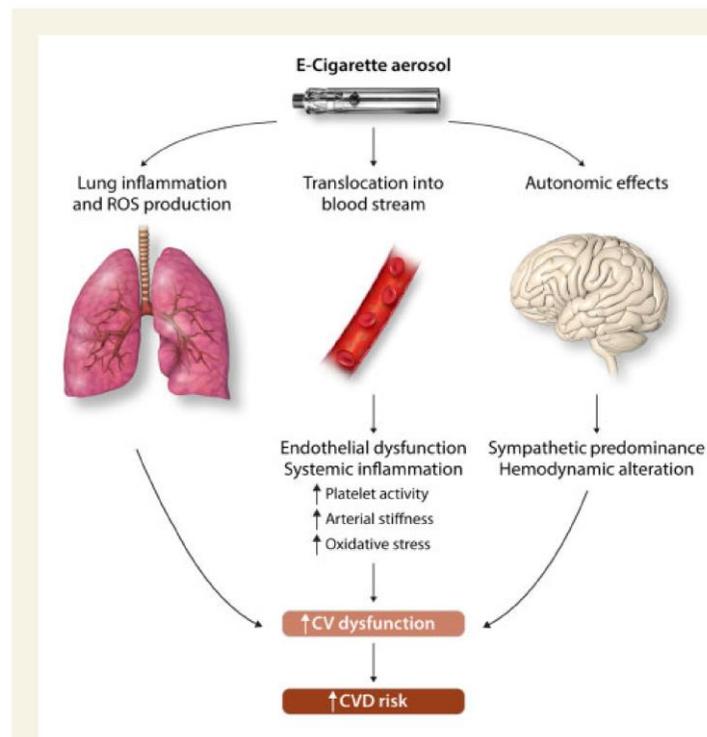
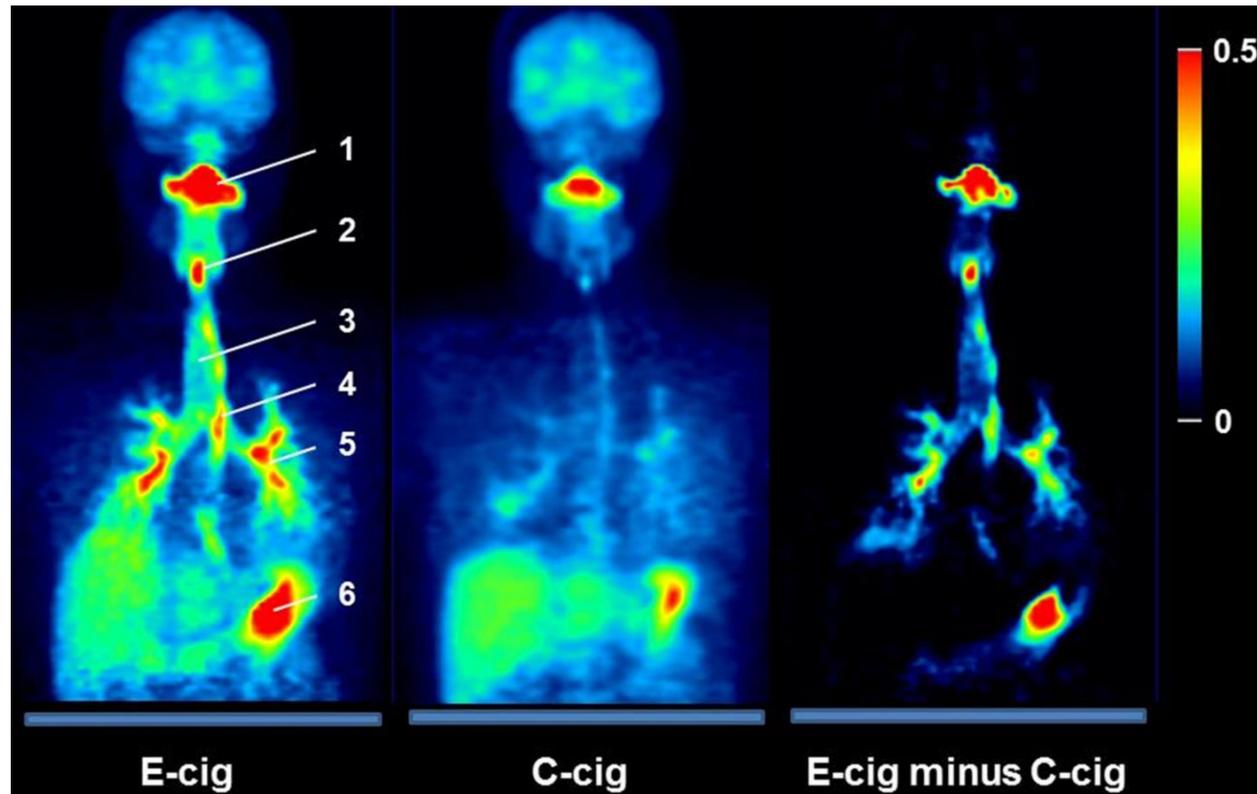


Figure 2 Mechanisms of e-cigarette induced cardiovascular dysfunction.

Rapid Brain Nicotine Uptake from Electronic Cigarettes

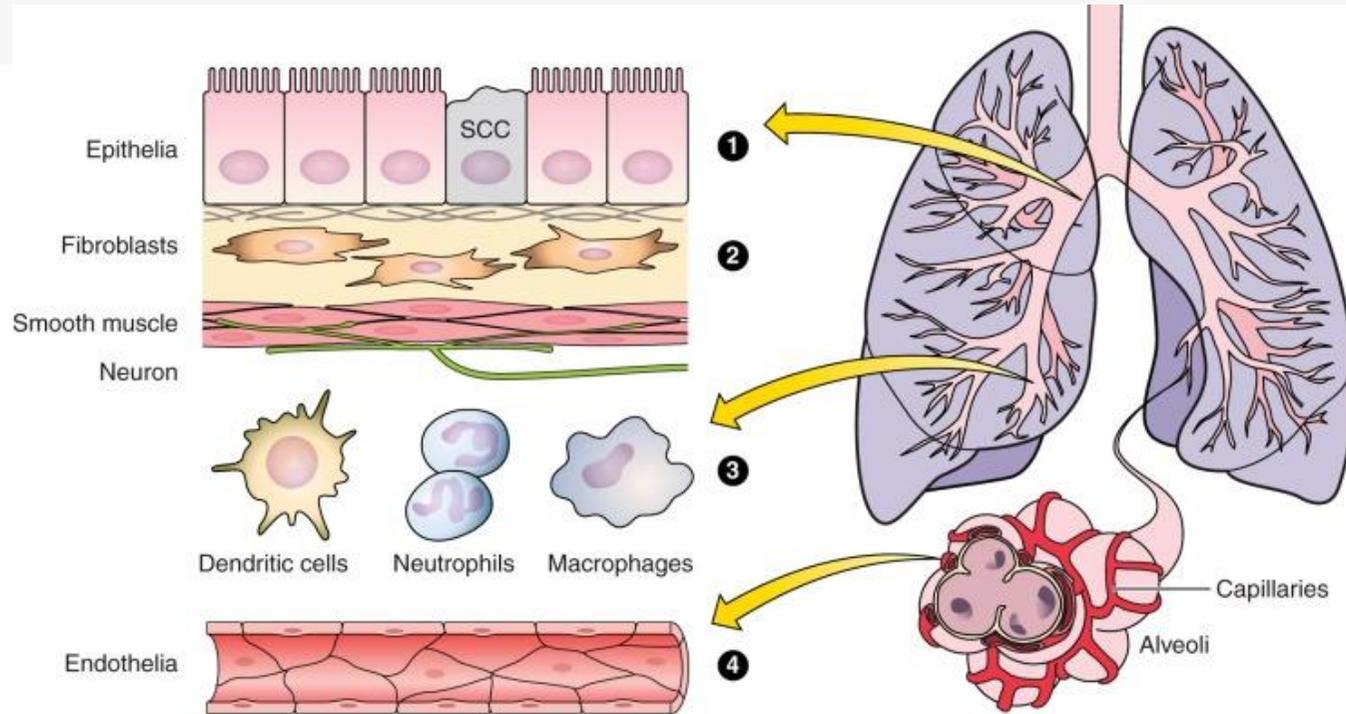


Conclusion:

E-cigs can deliver nicotine to the brain with rapidity as C-cigs. Therefore, to the extent that rapid brain uptake promotes similar smoking reward, ecigarettes might maintain a degree of nicotine dependence and also serve as non-combustible substitutes for cigarettes.

J Nucl Med. 2019 doi:10.2967/jnumed.119.230748

電子煙對肺部細胞造成不同影響



Current data for the effects of E-cigarettes/E-liquids on the lung	
Tissue/cell type	Effects
(1) Epithelia	↑Cytotoxicity ^[31] , ↓Cell viability ^[31] , ↑Inflammation ^[94,159] , ↑Infection ^[159]
(2) Fibroblasts	↑Cytotoxicity ^[10,94] , ↓Cell viability ^[10,94] , Altered morphology ^[94]
(3) Inflammatory cells (BALF)	↑Macrophages ^[142] , ↑Cytokine secretion ^[31] , ↑Infection ^[159]
(4) Endothelia	↓Cell viability ^[133] , ↓Electrical resistance ^[133]

細胞毒性 ↑

細胞活性 ↓

發炎反應 ↑

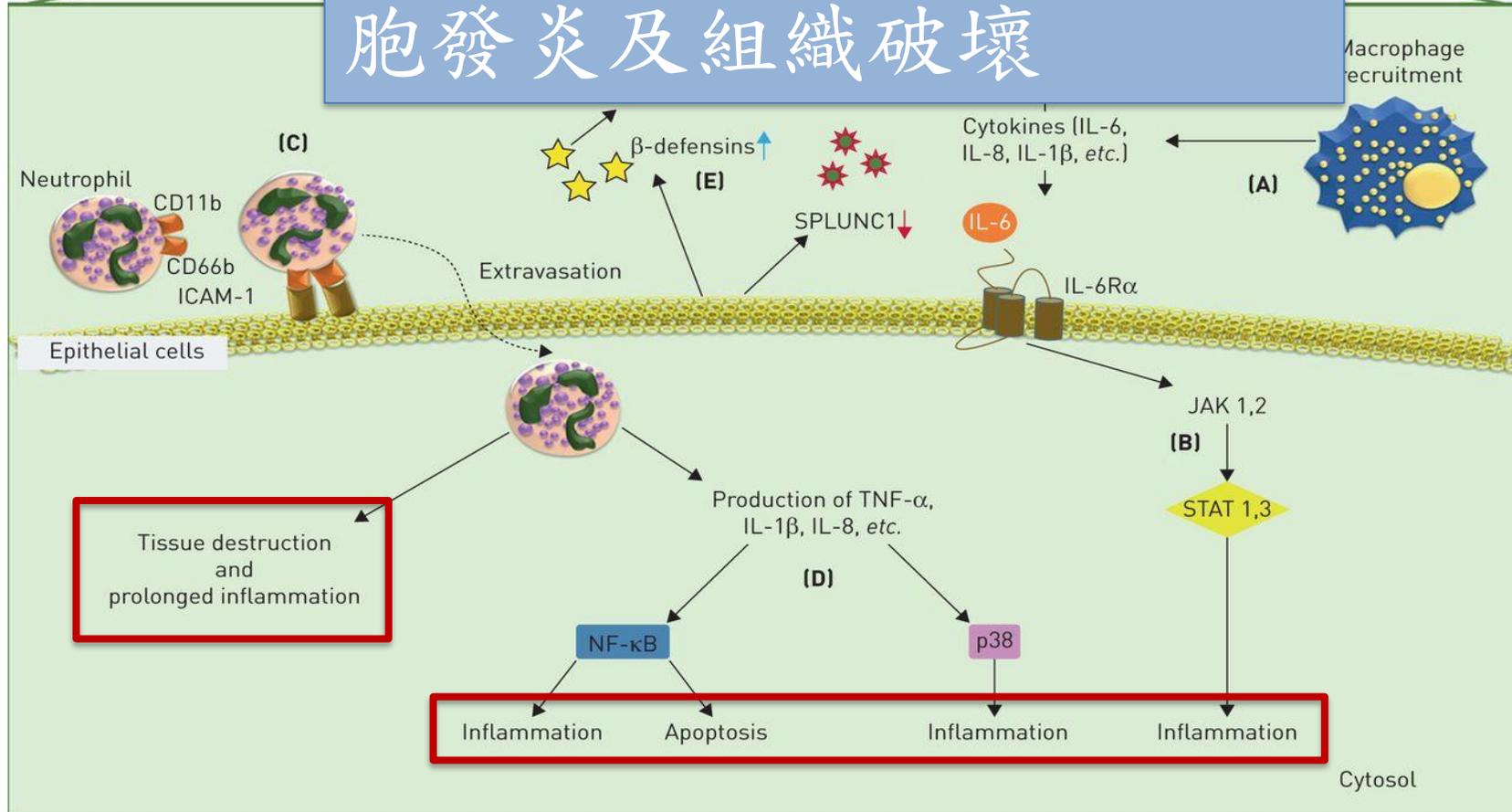
感染風險 ↑

資料來源:Rowell, T. R., & Tarran, R. (2015). Will chronic e-cigarette use cause lung disease?. American Journal of Physiology-Lung Cellular and Molecular Physiology, 309(12), L1398-L1409.

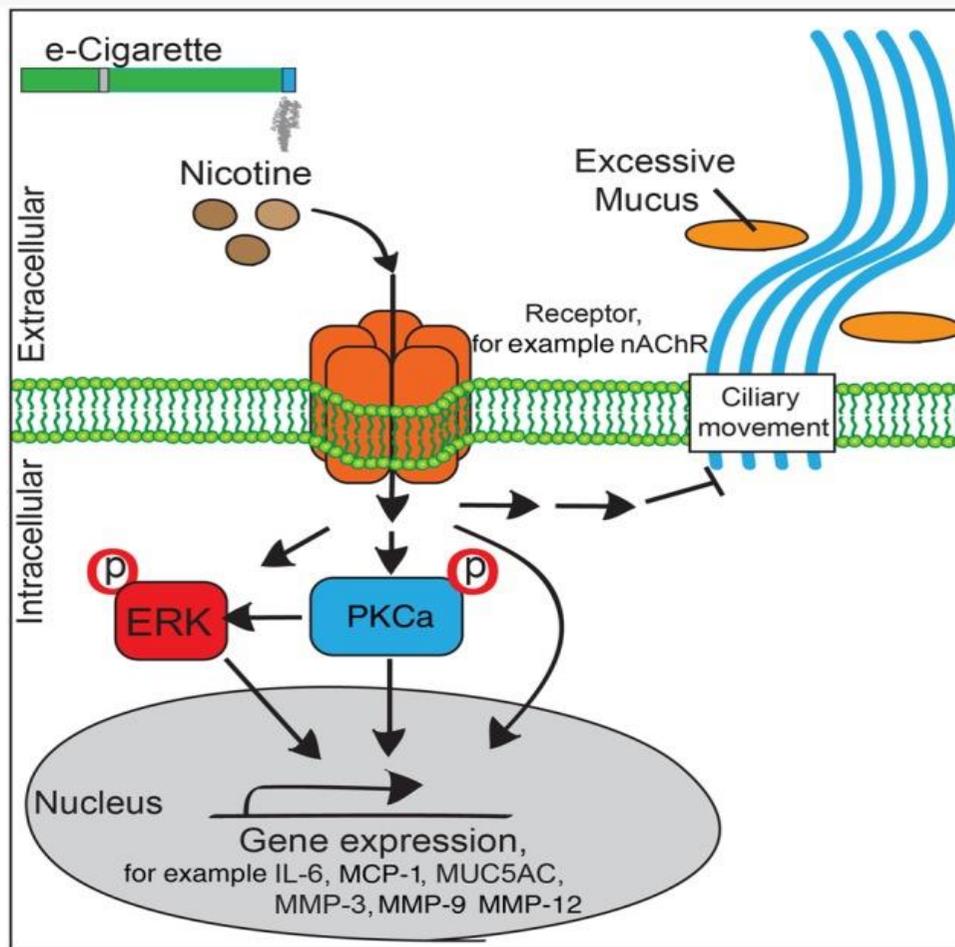
E-cigarette



使用電子煙會造成肺部細胞發炎及組織破壞



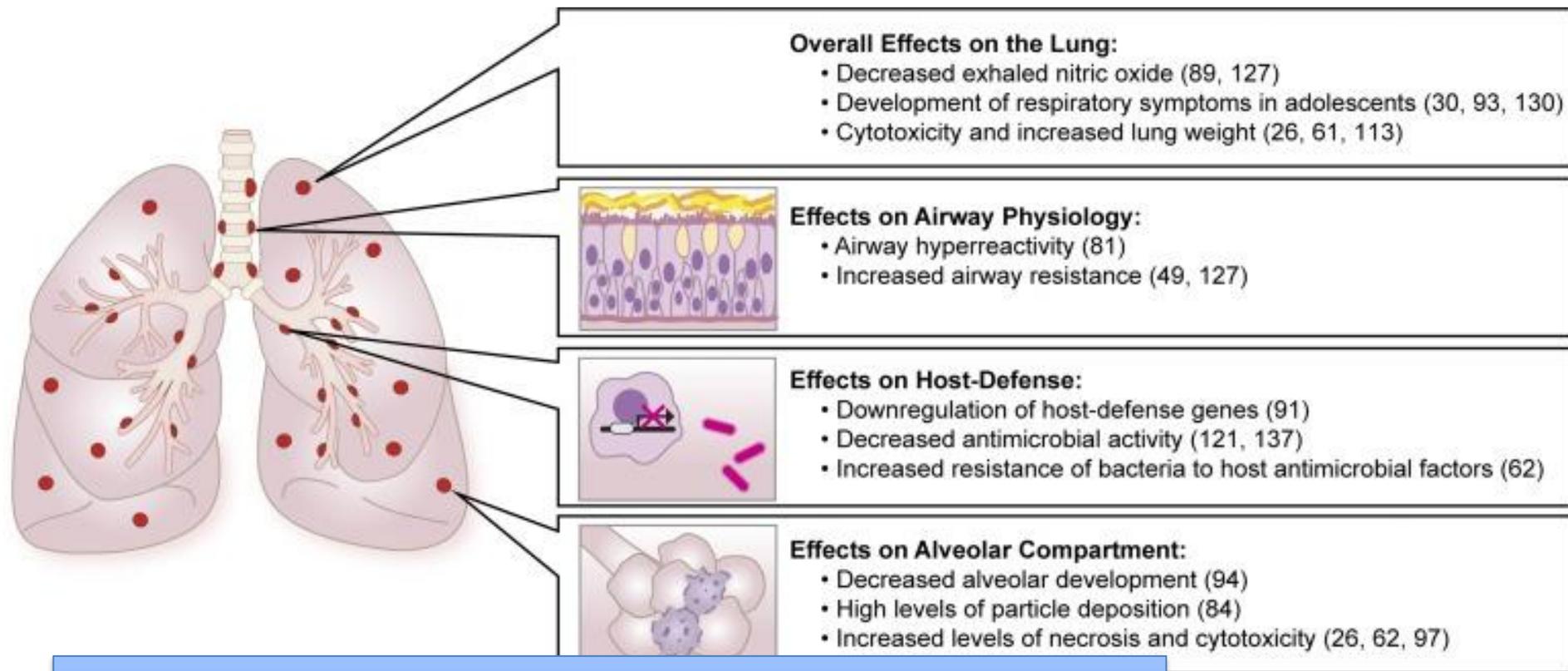
資料來源：Kaur, G., Pinkston, R., Mclemore, B., Dorsey, W. C., & Batra, S. (2018). Immunological and toxicological risk assessment of e-cigarettes. *European Respiratory Review*, 27(147), 170119.



電子煙誘發
肺損傷的傳
導機制

資料來源:Clapp, P. W., & Jaspers, I. (2017). Electronic cigarettes: their constituents and potential links to asthma. *Current allergy and asthma reports*, 17(11), 79.

電子煙對肺部細胞造成不同影響

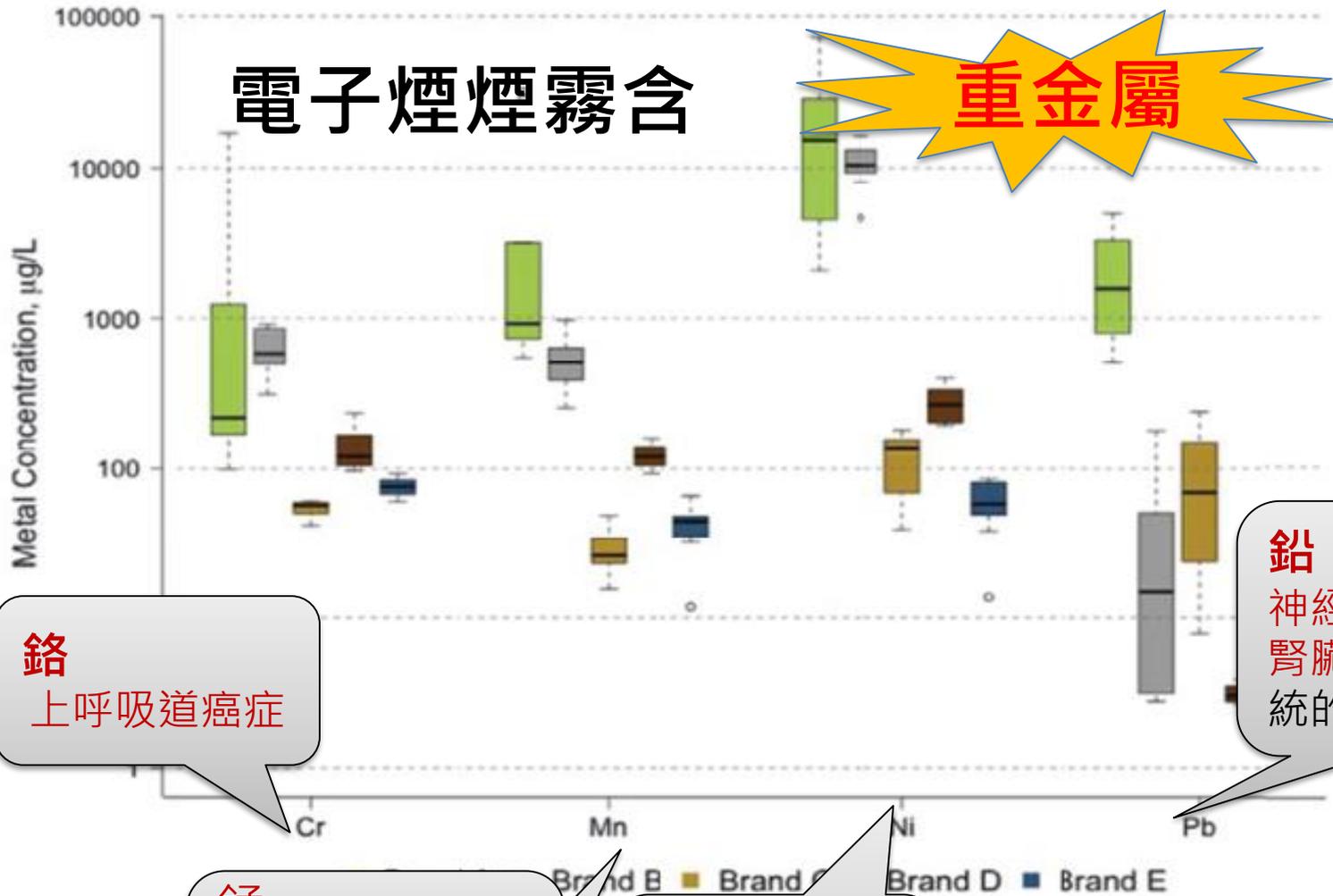


電子煙會影響呼吸系統，包括改變通過呼吸道的氣流，增加氧化壓力，干擾肺部發育、對細菌和病毒病原體的防禦能力。

參考資料:Chun, L. F., Moazed, F., Calfee, C. S., Matthay, M. A., & Gotts, J. E. (2017). Pulmonary toxicity of e-cigarettes. *American Journal of Physiology-Lung Cellular and Molecular Physiology*, 313(2), L193-L206.

電子煙煙霧含

重金屬



鉻

上呼吸道癌症

鉛

神經系統
腎臟和生殖系統
的損害。

錳

影響神經系統，
肢體動作緩慢笨拙。

鎳

過敏反應肺癌
和鼻竇癌。

FIGURE 5-4 Disposition of metals in the aerosol from five brands of disposable e-cigalike devices. NOTE: Horizontal lines indicate median values; boxes, interquartile ranges; error bars, values within 1.5 times the interquartile range; circles, outliers. SOURCE: Hess et al., 2017.

電子煙二手煙危害

紫爆等級PM2.5
的11倍!!

- 美國FDA於2018年提出「Public Health Consequences of E-Cigarettes」報告，確鑿的證據若與**室內環境**背景值相比，**隨著電子煙的使用增加，空氣中的粒狀污染物與尼古丁濃度亦隨之上升。**

活動當天，PM 2.5 濃度明顯較背景值高出許多。

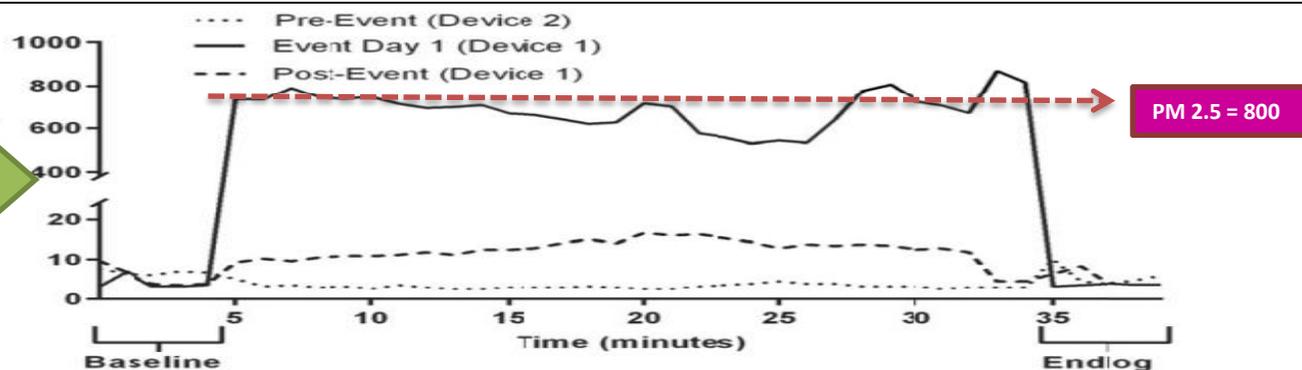


FIGURE 3-5 Event room PM_{2.5} concentrations before, during, and after an e-cigarette convention. SOURCE: Soule et al., 2016.

指標等級	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
分類	低	低	低	中	中	中	高	高	高	非常高
PM _{2.5} 濃度 (ug/m ³)	0-11	12-23	24-35	36-41	42-47	48-53	54-58	59-64	65-70	≥71
一般民眾活動建議	正常戶外活動。			正常戶外活動。			任何人如果有不適，如眼痛，咳嗽或喉嚨痛等，應該考慮減少戶外活動。		任何人如果有不適，如眼痛，咳嗽或喉嚨痛等，應減少體力消耗，特別是減少戶外活動。	
敏感性族群活動建議	正常戶外活動。			有心臟、呼吸道及心血管疾病的成人與孩童感受到癢狀時，應考慮減少體力消耗，特別是減少戶外活動。			1. 有心臟、呼吸道及心血管疾病的成人與孩童，應減少體力消耗，特別是減少戶外活動。 2. 老年人應減少體力消耗。 3. 具有氣喘的人可能需增加使用吸入劑的頻率。		1. 有心臟、呼吸道及心血管疾病的成人與孩童，以及老年人應避免體力消耗，特別是避免戶外活動。 2. 具有氣喘的人可能需增加使用吸入劑的頻率。	

參考資料: National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine. (2018). Public health consequences of e-cigarettes. National Academies Press.

電子煙的二手煙造成青少年氣喘

TABLE 2] (Continued)

Characteristic	No. Reported Past-Year Asthma Attacks (Weighted %)	aOR (95% CI)
Ever, noncurrent use	377 (20.6)	1.01 (0.81-1.25)
Current use	336 (22.6)	0.90 (0.71-1.15)
Undetermined	25 (17.9)	0.84 (0.42-1.69)
Exposed to secondhand smoke		
Yes	1,410 (23.7)	1.19 (1.05-1.35) ^a
No	1,163 (18.8)	1.00
Exposed to secondhand ENDS aerosols		
Yes	989 (24.2)	1.27 (1.11-1.47) ^a
No	1,560 (19.5)	1.00

aOR = adjusted odds ratio. See Table 1 legend for expansion of other abbreviation.

^aP < .05.

年輕人暴露於電子煙的二手煙與氣喘加重之間有顯著的關係

資料來源 Bayly, J. E., Bernat, D., Porter, L., & Choi, K. (2019). Secondhand exposure to aerosols from electronic nicotine delivery systems and asthma exacerbations among youth with asthma. *Chest*, 155(1), 88-93.

Table 1

Mean values of particle number concentrations (PNC; N/cm³) of nano- and microscale particles and particle mass (PM_{2.5}, µg/m³) in the car interiors (passenger window 2 cm open) with no smoking (control) and during use of an IQOS and e-cigarette (E-Cig) and two tobacco cigarettes (TC).

Car	Mean PNC (diameter 25–300 nm)	Mean PNC (diameter 300 nm to > 20 µm)	Mean PM _{2.5}
Large interior volume			
Skoda Octavia			
Control ^a	10,491	20	6
IQOS ^b	16,726	22	6
E-Cig ^c	53,579	2145	490
TC ^d	181,487	3420	759
Volvo S			
Control ^a	20,231	41	10
IQOS ^b	22,152	90	19
E-Cig ^c	14,209	659	170
TC ^d	191,173	4168	895
Medium interior volume			
VW Golf (2006)			
Control ^a	20,675	22	7
IQOS ^b	29,044	40	11
E-Cig ^c	33,014	1362	262
TC ^d	236,167	2863	594
VW Golf (2005)			
Control ^a	73,941	40	11
IQOS ^b	123,656	144	34
E-Cig ^c	73,954	1188	269
TC ^d	193,792	9048	1988
VW Golf (2001)			
Control ^a	8434	18	7
IQOS ^b	19,554	21	6
E-Cig ^c	10,248	289	75
TC ^d	46,491	594	117
Small interior volume			
Smart ForFour			
Control ^a	17,716	14	4
IQOS ^b	25,616	21	5
E-Cig ^c	13,543	90	18
TC ^d	107,534	940	189
Fiat Punto			
Control ^a	18,626	19	9
IQOS ^b	28,827	10	4
E-Cig ^c	19,901	28	8
TC ^d	24,319	288	64

^a Mean during a 20-min control drive with no smoking (TD 1: passenger window 5 cm open).

^b Mean of two 6-min smoking phases with tobacco HEETS during TD 3.

^c Mean of a continuous vaping episode during TD 5.

^d Mean of two 6-min smoking phases with tobacco cigarettes during TD 7.

電子煙在車內產生的PM_{2.5}可高達490微克/立方公尺，是台灣政府明定大氣空污「紫爆（即PM_{2.5} ≥ 71微克/立方公尺）」的7倍

資料來源：Schober, W., Fembacher, L., Frenzen, A., & Fromme, H. (2019). Passive exposure to pollutants from conventional cigarettes and new electronic smoking devices (IQOS, e-cigarette) in passenger cars. *International journal of hygiene and environmental health*, 222(3), 486–493.

Table 4

Adjusted mean ratio of participants' maximum over baseline biomarker concentrations by endpoint and location^a.

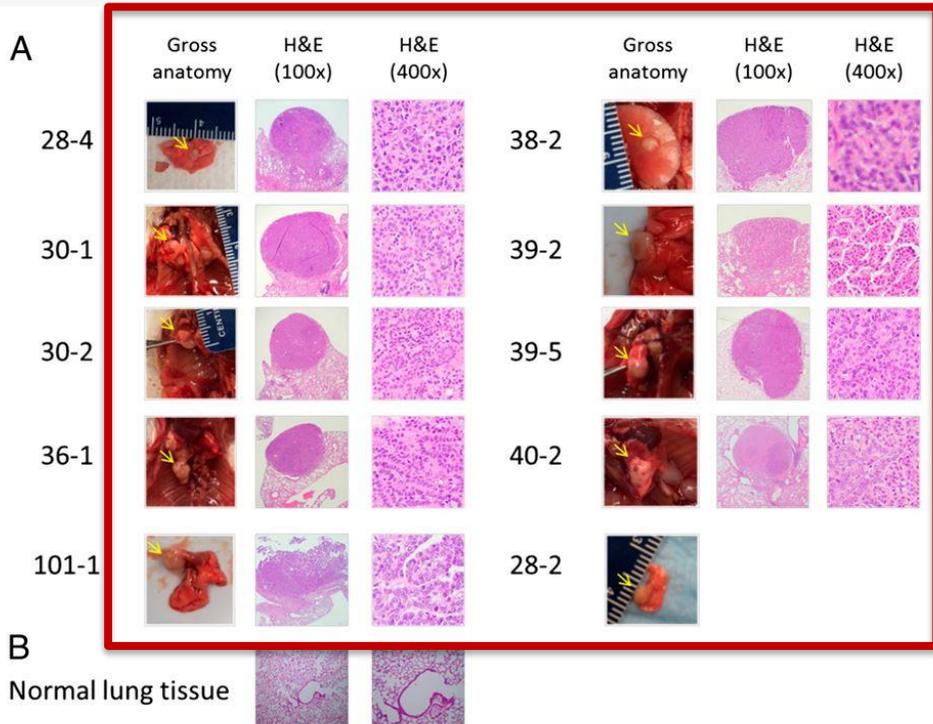
Biological Endpoint	Event	Adjusted Mean Ratio
Urinary Cotinine	1	8.14
	2	6.77
	3	2.67
	4	13.16
Salivary Cotinine	1	4.58
	2	7.07
	3	2.02
	4	12.68
Urinary Trans-3'-Hydroxycotinine	1	6.84
	2	5.68
	3	2.24
	4	8.79
Urinary 3-HPMA	1	3.82
	2	1.28
	3	2.18
	4	1.83
Urinary CEMA	1	2.40
	2	1.82
	3	1.92
	4	1.16
Urinary 8-Isoprostane	1	1.37
	2	0.95
	3	1.07
	4	1.48

^a All urinary endpoint were corrected for creatinine.

人體暴露於電子煙的二手菸環境中，4小時之後的尿液尼古丁代謝物濃度最高，最高甚至可達13倍

資料來源Johnson, J. M., Naeher, L. P., Yu, X., Sosnoff, C., Wang, L., Rathbun, S. L., ... & Wang, J. S. (2019). A biomonitoring assessment of secondhand exposures to electronic cigarette emissions. *International journal of hygiene and environmental health*.

動物實驗證明電子煙會增加肺癌



暴露在電子煙中，可誘發小鼠肺腫瘤的形成

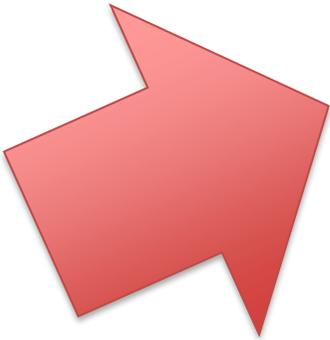


Table 2. Lung adenocarcinoma incidence in ECS-, Veh-, and FA-exposed mice

Exposure	Mice with tumor*	Mice without tumor*	No. of dead mice before final killing [†]	Total	Tumor incidence, %
FA	1	17	2	20	5.6
Veh	0	18	2	20	0
ECS	9	31	5	45	22.5

*Surviving mice with tumor or tumor-free up to 54 wk.

[†]All dead mice were lung tumor-free.

資料來源：Tang, M. S., Wu, X. R., Lee, H. W., Xia, Y., Deng, F. M., Moreira, A. L., ... & Lepor, H. (2019). Electronic-cigarette smoke induces lung adenocarcinoma and bladder urothelial hyperplasia in mice. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 116(43), 21727-21731.

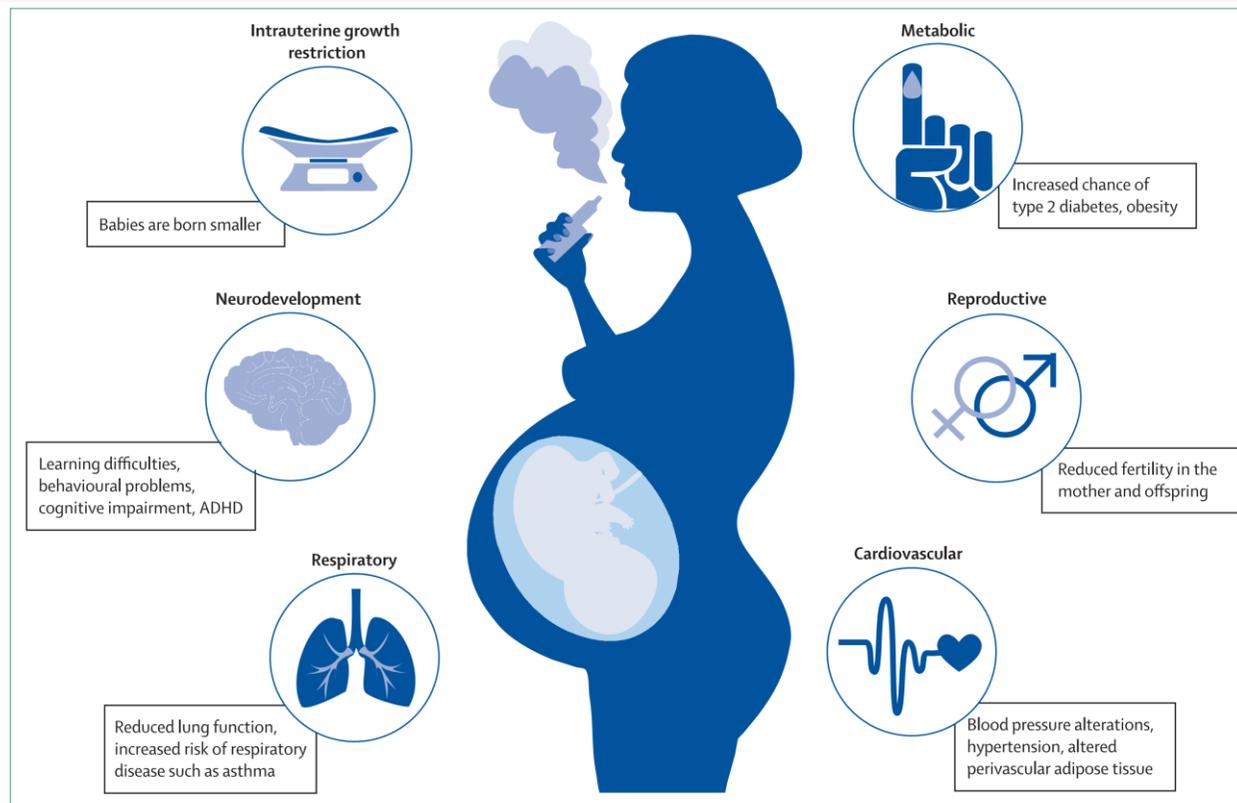


Figure: Potential health effects of maternal use of electronic nicotine delivery systems on offspring

No experimental or epidemiological data have been published on the potential for electronic nicotine delivery system exposure (ENDS) use during pregnancy to affect the health of the developing human fetus, so this image is based on knowledge from maternal tobacco smoking on child health, in-utero nicotine exposure studies, and animal studies of maternal ENDS.^{6,7,24-29,36-41} ADHD=attention deficit hyperactivity disorder.

Early-life exposure to electronic cigarettes: cause for concern

www.thelancet.com/respiratory Vol 7 November 2019 *Lancet Respir Med* 2019; 7: 985–92

CNN health Food Fitness Wellness Parenting Vital Signs

Breakthrough in CDC vaping illness investigation: Vitamin E acetate linked to THC may be to blame

By Jen Christensen, CNN
Updated 21:14 GMT (05:14 HKT) November 8, 2019



News & buzz

- Shelly Simonds lost the Virginia election by 0 votes in 2017...
- Brain scans don't lie: The minds of girls and boys are equal in...

TODAY CINCINNATI 94° CLEVELAND 87° COLUMBUS 92°

0:03 / 6:47

80%
USED THC-CONTAINING
PRODUCTS
-CDC

RESEARCHERS RACE TO FIND CAUSE OF VAPING-RELATED ILLNESSES

RIGHT NOW DALLAS 78° LOS ANGELES 76° PHOENIX 70°

7:53 AM ET

16%
USED NICOTINE-ONLY
PRODUCTS
-CDC

RESEARCHERS RACE TO FIND CAUSE OF VAPING-RELATED ILLNESSES

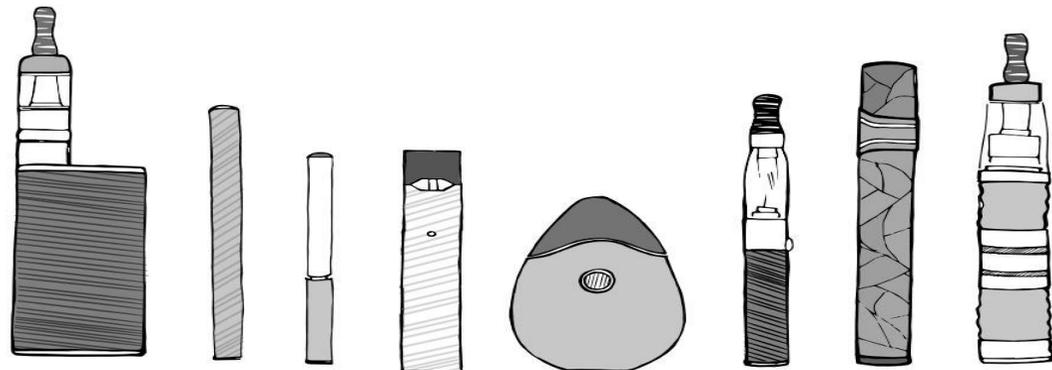
TODAY DALLAS 85° LOS ANGELES 76° PHOENIX 90°

4:54 AM PT

THC tetrahydrocannabinol :the active principle of [cannabis](#), occurring in two isomeric forms, both considered psychomimetically active.

電子煙是菸品？

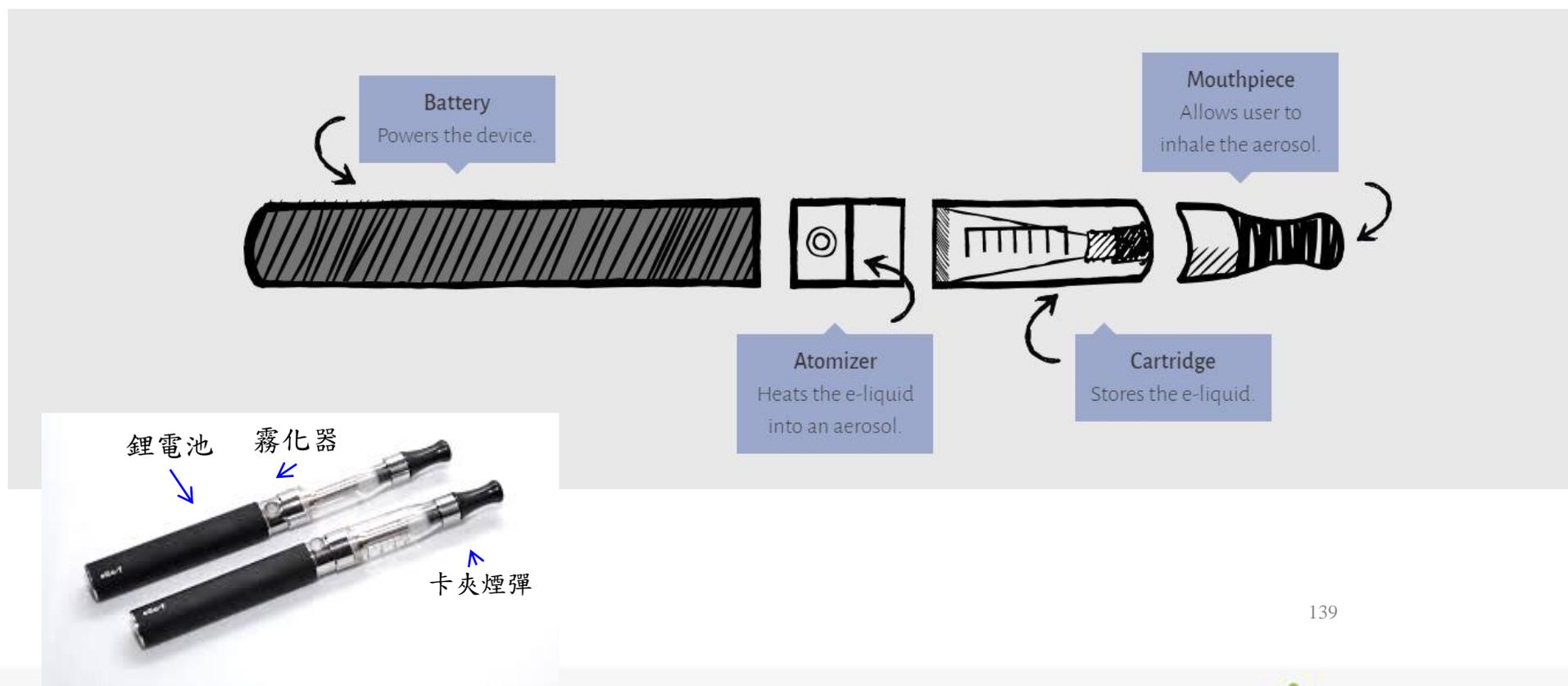
- 按所謂「煙」乃東西燃燒時所產生的氣體(英語：Smoke)；而「菸」(英語：Tobacco)乃指全部或部分以菸草或其代用品作為原料，製成可供吸用、嚼用、含用、聞用或以其他方式使用之製品。二者定義不同。
- 電子煙不含菸草，非屬菸害防制法菸酒管理法及所稱「菸品」。



E-cigarettes come in a variety of shapes and sizes

電子煙產品簡介

- 電子煙係以電能驅動霧化器，加熱菸液(彈)內液體為煙霧，該液體可能混有尼古丁、丙二醇或其他香料等，以供使用者吸食。





UWELL AMULET 10W WATCH POD SYSTEM

\$54.95 **\$44.95**

Availability: **In Stock**

★★★★★ 5 Reviews

PRODUCT INFO:

Shop the Uwell AMULET 10W Pod System, presenting the world's first watch-inspired vape kit integrating a 370mAh rechargeable battery, 2mL refillable pods with draw-activated mechanism, and the ergonomic wristband with the ability to showcase Date & Time.

COLOR *

-- Please Select --

SAVE ON REPLACEMENT PODS

-- Please Select --

NIC SALT JUICE OF THE WEEK - 30ML

-- Please Select --

QTY: *

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

更容易偽裝、拆裝，
易於收藏的新世代產物！



各種口味的菸油吸引青少年



Vape Ain't Safe!

More than 7,700 flavors of vapes exist, including fruit and sweet flavors that appeal to children and youth

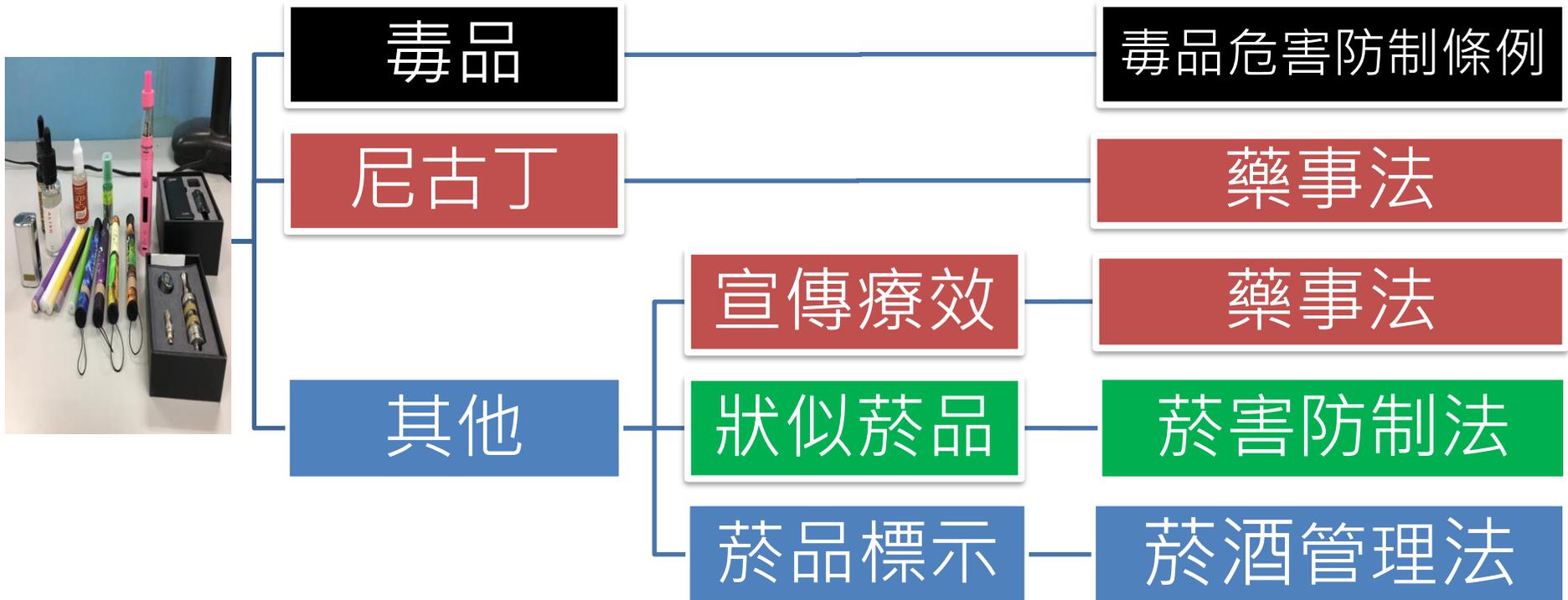
Most Vapes contain nicotine. Nicotine is a highly addictive, harmful drug.

Dont Let The Colors Fool You

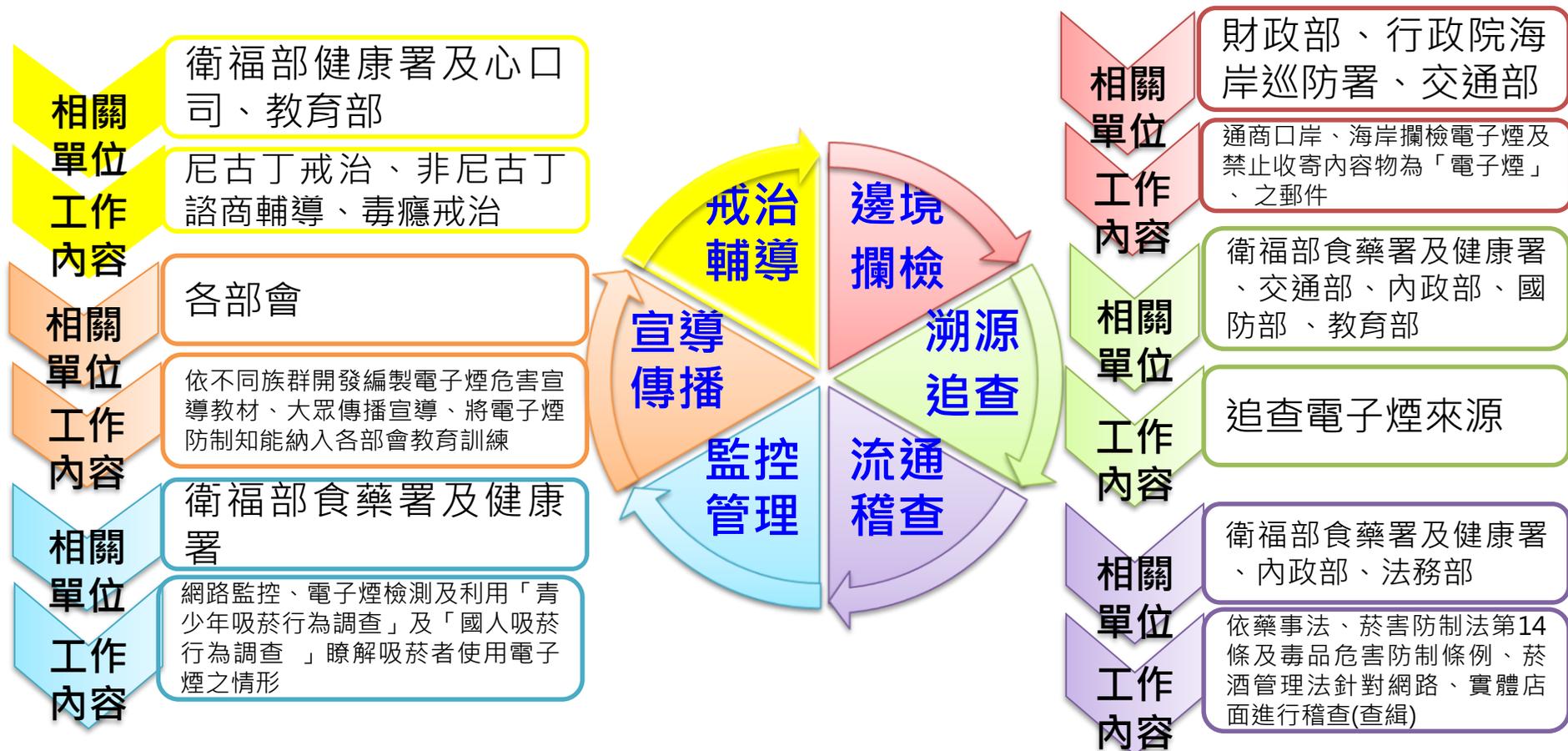
Designed By LI Downs Graphic Communications, Forrest Career: Technology Center

Presented By the St.Mary's County Health Department Funded By Maryland Cigarette Restitution Fund Program

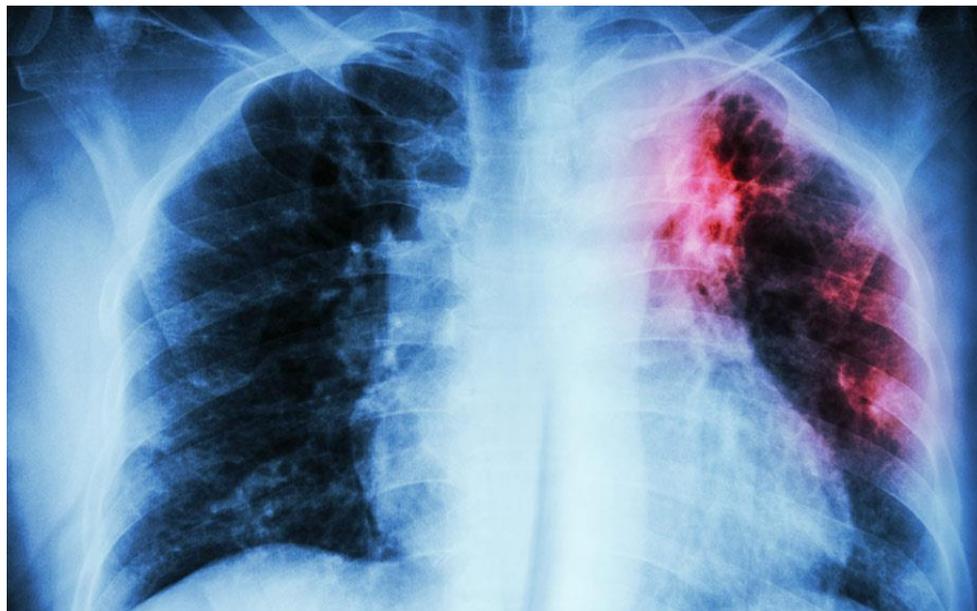
電子煙相關法規



跨部會合作



研擬電子煙肺病通報機制



電子煙所使用的是菸油，包含丙二醇、丁二酮、植物甘油、香精等成分，但這些成分都是食用等級。因胃腸道組織結構與呼吸道不同，將食用等級的成分吸入肺部，產生的傷害更直接。

全台共有3.8萬名青少年、約10萬名成人吸食電子煙。為瞭解國內是否出現電子煙肺病，國健署近期已參考美國電子煙肺病的定義，著手研擬通報機制。國健署呼籲民眾，切勿使用電子煙，如發現有不法販售的情事，可向衛生局通報。

邀集網路業者研議禁止廣告

- 目前在國際運輸採邊境攔檢，並透過警政系統追查，也與地方政府通報宣導，同時也已行文教育部請各學校單位以海報、課程等方式倡導。而若有輸入、販賣等情節，可視是否含尼古丁成分，依藥事法、菸防法開罰。
- 健康署已於106年8月25日邀請多家網路業者開會，要求網路業者自律，並於106年12月13日邀集NCC、IWIN網路防護機、保護司等單位召開研議業者利用網路違法廣告銷售電子煙。108年7月臉書及Instagram於108年7月規定禁止在平台上販售菸草包括電子煙及酒類。
- 整理違法廣告銷售電子煙之網站黑名單IP位址，函請IWIN設為黑名單，避免兒少接取相關資訊。

與青少年的溝通－破解電子煙迷思

Q：維他命棒、果汁棒長得又炫又不像菸，不會像抽菸那樣傷身吧？

答：內含有致癌等危害物質

Q：電子煙只是水蒸氣，所以應該沒有二手煙的問題？

答：有二手煙危害且不易飄散

Q：電子煙會自燃或爆炸都是個案，沒那麼嚴重啦？！

答：國外已有多起重傷或致死案例

Q：店家說電子煙油都是合法添加物，對人體沒有危害，是真的嗎？

答：光是尼古丁就很容易過量使用

Q：聽店家說電子煙是可以幫助戒菸，這是真的嗎？

答：世界衛生組織(WHO)表示：「沒有證據證明電子煙是安全且可幫助戒菸」



未來展望

未來展望

- 持續國家監測系統，確認疾病照護數據追蹤，並進行相關研究，以研擬推動CRD國家防治政策
- 強化菸害防制及戒菸服務等相關風險因子宣導與監測其執行成效。
- 推動全國COPD防治宣導，提升民眾防治認知及健康識能。
- 強化醫事人員教育訓練，定期監測品質等成效指標，以增進個案照護品質。
- 掌控COPD防治品質，監測COPD醫療照護效益，以提升相關疾病品質照護。

革命仍未成功-持續菸害防制修法

■ 電子煙加強管制

- 為防止青少年吸食電子煙，而提早接觸菸品。

■ 擴大室內公共場所禁菸

- 為有效杜絕二手菸煙霧飄散影響他人健康，推動百分之百無菸場所。

■ 擴大警示圖文

- 印製大幅的菸品容器健康警示圖文是一種具經濟性、高曝光率，又能直接對吸菸者的宣導。
- 素面包裝可杜絕菸品業者，變相塑造品牌形象。

■ 禁止菸商具名贊助

- 試圖淡化負面形象，影響消費者購買行為。

■ 禁止加味菸

- 會吸引女性及未成年人消費者；美國及加拿大皆已禁止薄荷菸以外之加味菸，歐盟也於2014年4月立法通過自2016年起全面禁售所有加味菸。

■ 累犯加重罰則

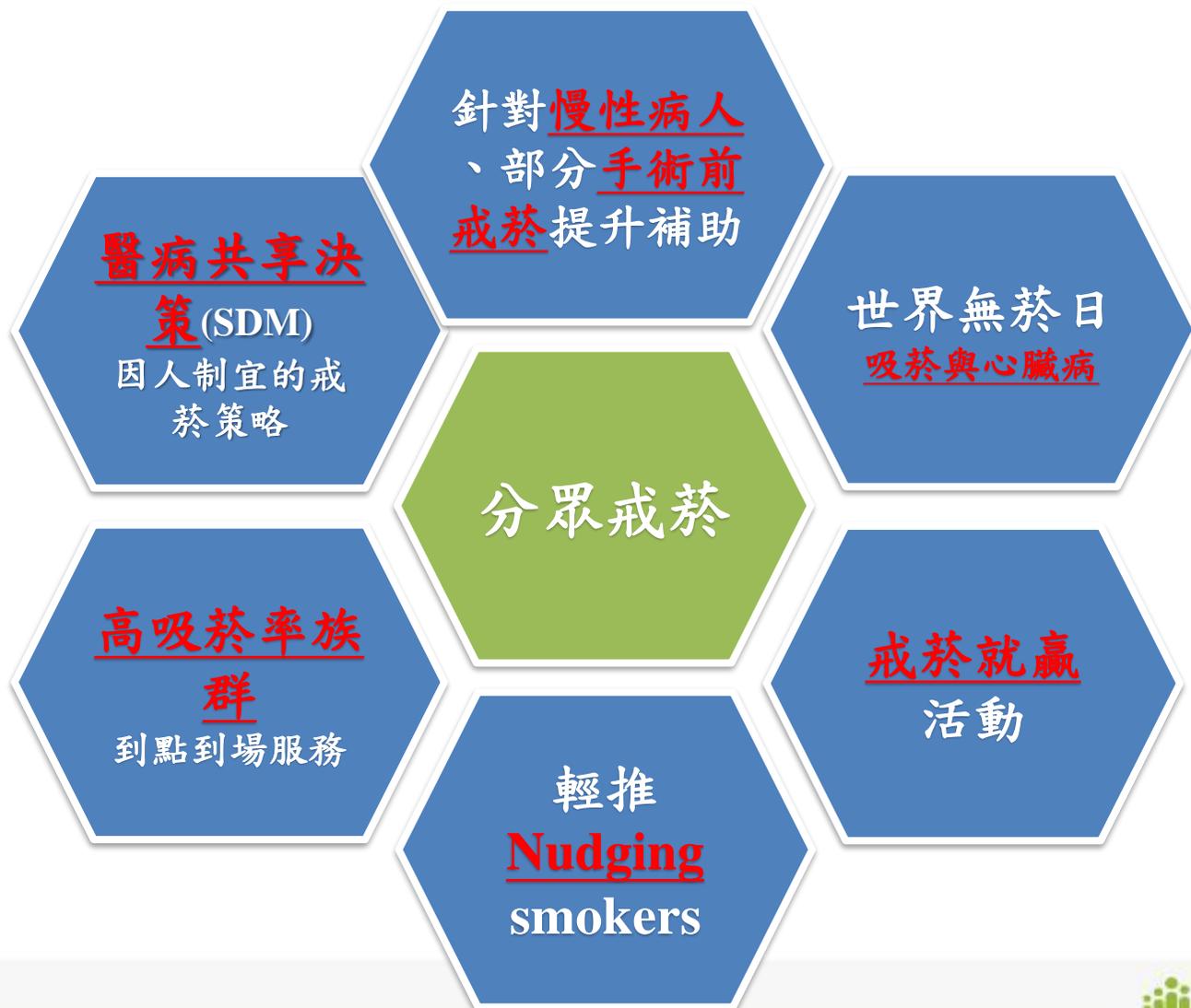
- 5年內累犯三次違法停業1年至3年。

■ 法律與醫療扶助

- 增訂因勸阻吸菸，或拒絕供應菸品，致受損害者，得給予法律與醫療扶助，以型塑全民推動菸害防制決心，並彰顯法律價值。

■ 授權公告禁止模仿菸品使用之物品

強化多元戒菸服務





讓我們一起協助孩子遠離菸害、COPD，
共同守護孩子的健康！！

健康好幫手！ -- 守護國民 促進健康！



衛生福利部國民健康署
Health Promotion Administration,
Ministry of Health and Welfare

促進健康 **Promotion.**
預防疾病 **Prevention.**
安全防護 **Protection.**
共同參與 **Participation.**
夥伴合作 **Partnership!**



肺阻塞醫療給付改善方案簡介 暨菸害防制宣導

Thank you! Any questions?