結核病防治工作重點

疾病管制署
112年校園防疫人員結核病防治教育訓練

簡報大綱

- 結核病介紹
- 臺灣結核病流行現況
- 結核病防治政策新知
  - 個案及接觸者管理
  - 都治計畫
- 潛伏結核感染檢驗與治療

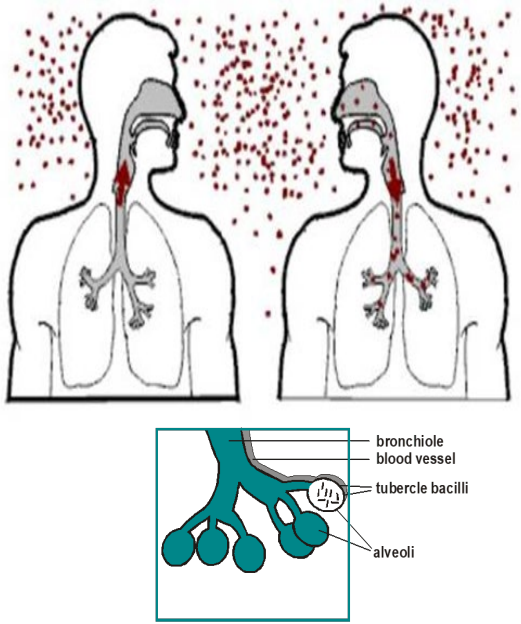
結核病介紹

認識結核病

- Tuberculosis(簡稱TB)，是一個古老的傳染疾病，俗稱為肺癆病，早在古埃及的木乃伊體內，人們就曾發現存在著肺結核的影子
- 結核病是由結核分枝桿菌感染引起的疾病
- 結核分枝桿菌分裂速度很慢，大約每20小時分裂一次，好氧性，對外界抵抗力甚強，在陰暗處結核菌可生存2–3個月不死
- 可以侵犯人的任何器官，如: 肺部、淋巴結、骨關節、生殖系統或全身(粟粒性結核)

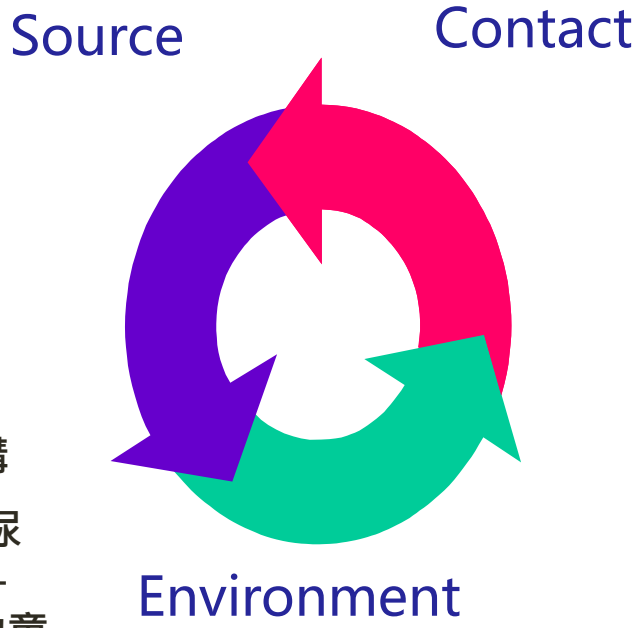
結核病如何傳播

- 空氣傳染(air-borne infection)
- 有別於其他急性呼吸道疾病(如:流感、水痘等)，感染不容易發生，必須要有效的吸入帶有傳染力的病菌且進入到肺中才可能造成感染(TB infection)與發病(TB Disease)
- 一個傳染性肺結核的病人，如果沒有被診斷，或診斷但不配合治療 → 每年平均傳染給10–15個人



影響結核菌傳播的因子

- 指標個案的傳染性
  - 痰塗片陽性或肺部開洞病灶
- 環境因子
  - 通風情形
- 接觸者本身的風險因子
  - 高風險環境與易感受族群，如：人口密集機構
  - 接觸者有潛在性疾病，如: HIV、腎衰竭、糖尿病、癌症、 胃切除術後、使用生物製劑(TNF-blocker)或使用免疫抑制劑者、懷孕婦女或幼童



肺結核的自然病程

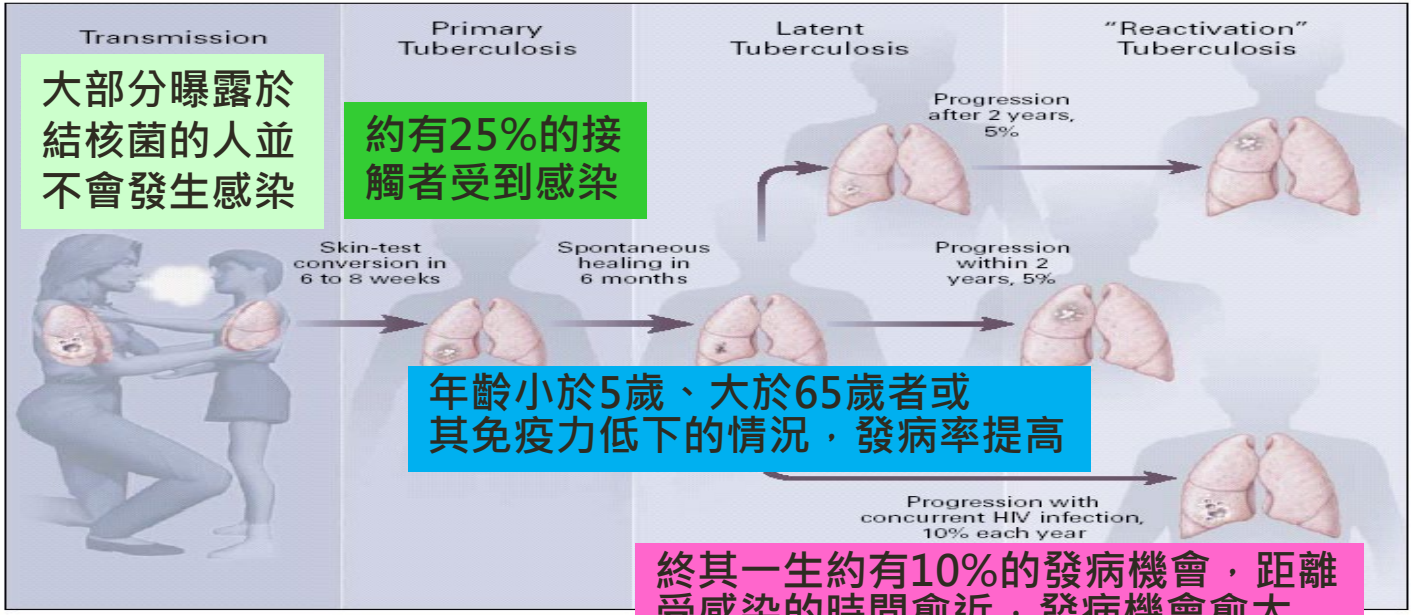
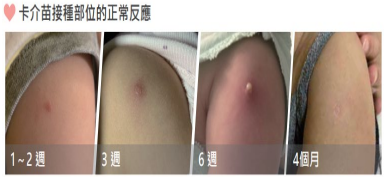


Figure 3. Transmission of Tuberculosis and Progression fro

Among persons who are seronegative for the human immunodeficiency virus (HIV), approximately 30 percent of heavily exposed persons will become infected. In 5 percent of persons with latent infection, active disease will develop within two years, and in an additional 5 percent, progression to active disease will occur later. The rate of progression to active disease is dramatically increased among persons who are coinfected with HIV.

卡介苗接種



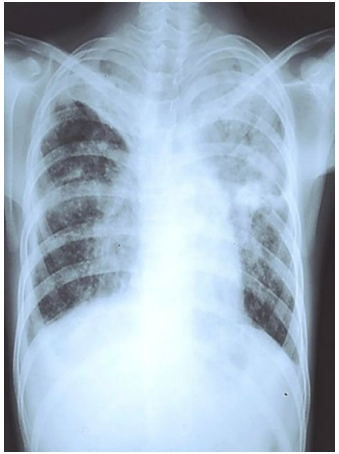
- 我國未達國際抗癆聯盟（IUATLD）卡介苗停止接種的標準，因此不建議全面停止接種卡介苗
- 卡介苗是一種牛結核菌所製成的活性疫苗，經減毒後以接種方式，讓尚未受到結核菌感染的幼童，產生後天的細胞免疫，避免幼童遭受結核菌感染後，發生結核性腦膜炎或散播性結核病，造成嚴重的後遺症
- 卡介苗現為我國兒童預防接種常規疫苗，施打時間為出生後5-8個月，以皮內方式注射
- 國小1年級學童，入學前應檢查卡介苗接種紀錄，無接種紀錄者依兒童最大利益選擇是否補接種，已有接種紀錄者，不再補接種
- 卡介苗接種保護力約10年，但有部分研究指出降低成人發生結核病的風險達52%*，感染則為45.4% **

  * 2004_JAMA Long-term Efficacy of BCG Vaccine in American Indians and Alaska Natives A 60-Year Follow-up
  ** 2018_NEJM Prevention of M. tuberculosis Infection with H4:IC31 Vaccine or BCG Revaccination
- 目前世界衛生組織未建議追加卡介苗，以預防成人發生結核病

結核病的症狀

- 咳嗽
- 咳嗽有痰
- 咳嗽帶有血絲
- 胸痛
- 發燒 (下午後體溫超過 38°C)
- 沒有食慾
- 夜間盜汗(夜間發生且汗流浹背到需要換衣服的程度)
- 自覺不明原因體重減輕

結核病的診斷-傳統



- 臨床症狀/病史
- 結核病症狀/曾經是接觸者
- 影像學檢查(胸部X光)
  - 大部分肺結核皆有不正常的胸部X光影像
- 細菌學檢查：驗痰
  - 痰塗片：
    - 顯微鏡檢耐酸塗片(AFS)：每mL痰檢體含約5,000至10,000隻細菌才能測出
- 痰培養：
    - 比塗片更敏感，每mL痰檢體10至100隻細菌即可偵測到
    - L-J固態培養(28-42天發報告)及MGIT液態(10-14天可發報告)
    - 若培養陰性，則必須等待8星期才能發出陰性報告

結核病的診斷-細菌學檢查

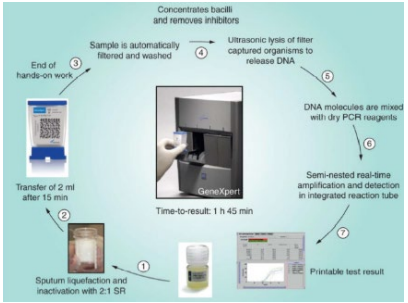
- 核酸增幅試驗(NAA)：可協助排除非結核分枝桿菌(NTM)及加速診斷時效(約4小時)
  - PCR：檢體約10-130隻可偵測出
  - 結核病菌群與抗藥基因分子檢測：執行結核菌群和其抗藥性分子檢測。
- 菌種鑑定：培養陽性檢體皆須鑑定，以確認是否為結核分枝桿菌
- 藥物敏感性試驗：提供臨床正確用藥

傳統

- 固態培養法：使用比例法（proportion method）測試抗藥性
- 液態培養法：利用螢光偵測細菌生長之耗氧情形，判定陽性培養與抗藥性結果，準確性不及固態培養法

快速分子

- 結核病菌群與抗藥基因分子檢測，可快速同時完成結核分枝桿菌鑑定與rifampicin等抗藥性檢測



結核病的治療

- 一旦發病，需要至少6個月的藥物治療
- 依據藥敏結果，選擇有效藥物治療
- 治療需要合併多種藥物使用，在治療初期前2個月需要使用4種藥物，後4個月至少2種藥物治療，規則服藥2週並配合都治計畫後，大幅降低傳染力
- 處方的原則：多藥合併治療 、足夠劑量、 足夠時間
- 常見的藥物副作用：肝炎，視力模糊，皮疹，高尿酸或痛風發作等
- 加入都治計畫(DOTS)，規則服藥，結核病可以治癒，不規則服藥容易導致抗藥性

結核病標準處方

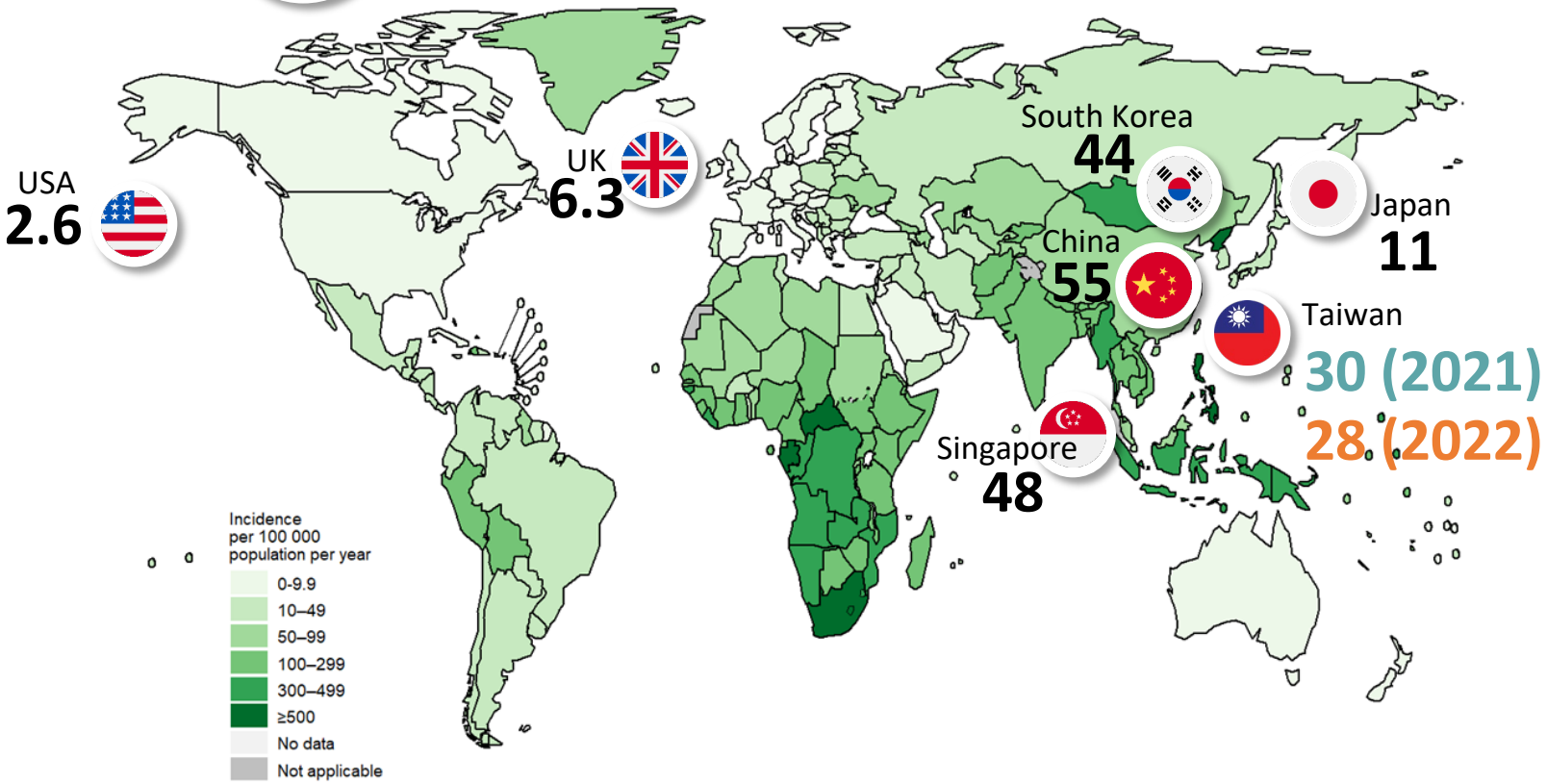
- 加強期(intensive phase) 2 個月：INH + RMP + PZA + EMB
- 持續期(continuation phase) 4 個月：INH + RMP + EMB(INH 和 RMP 都敏感者，可考慮停用 EMB)

結核病治療月數					
1	2	3	4	5	6
加強期 (Intensive phase)		持續期 (Continuation phase)			
HERZ		HR (E)			

完治

臺灣結核病流行現況

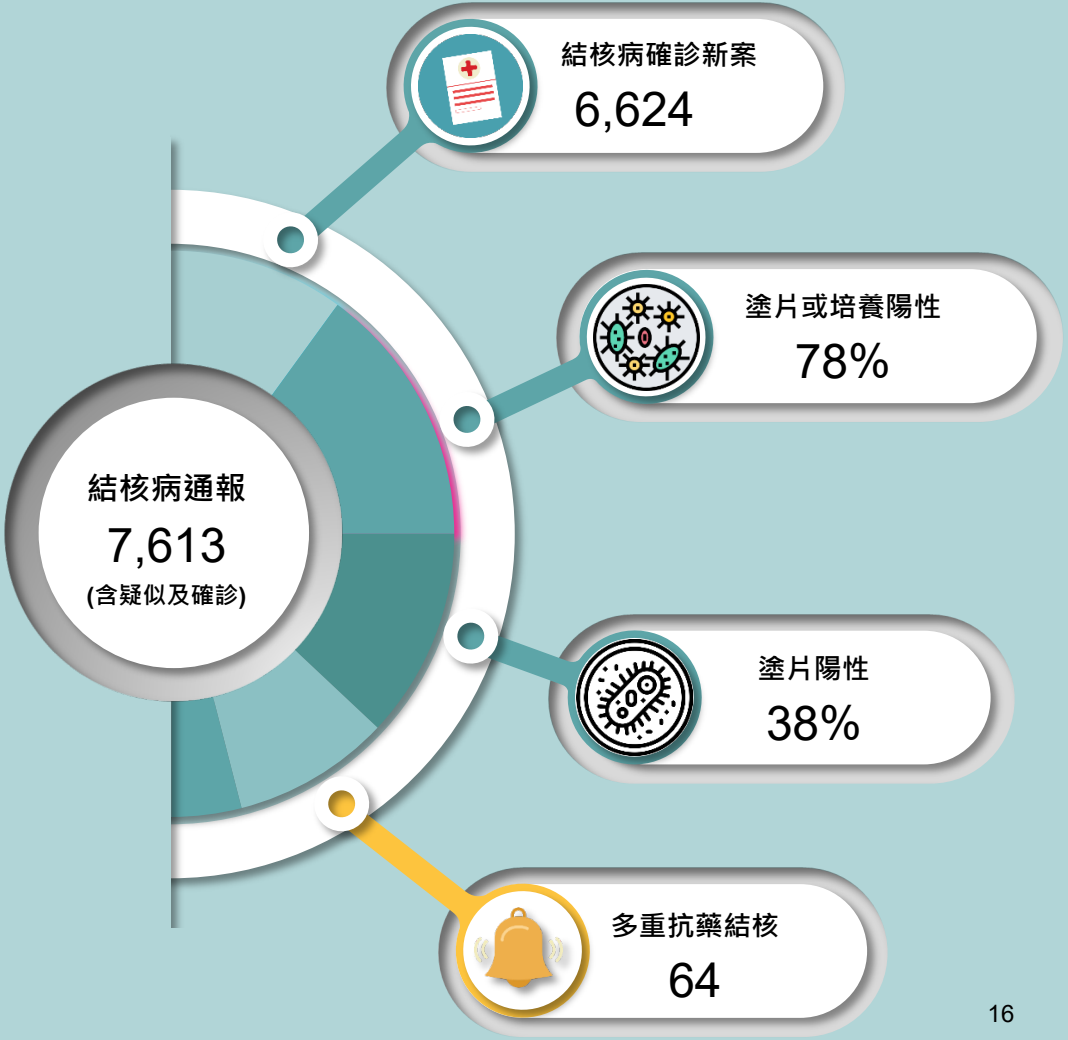
2021年各國結核病流行情形



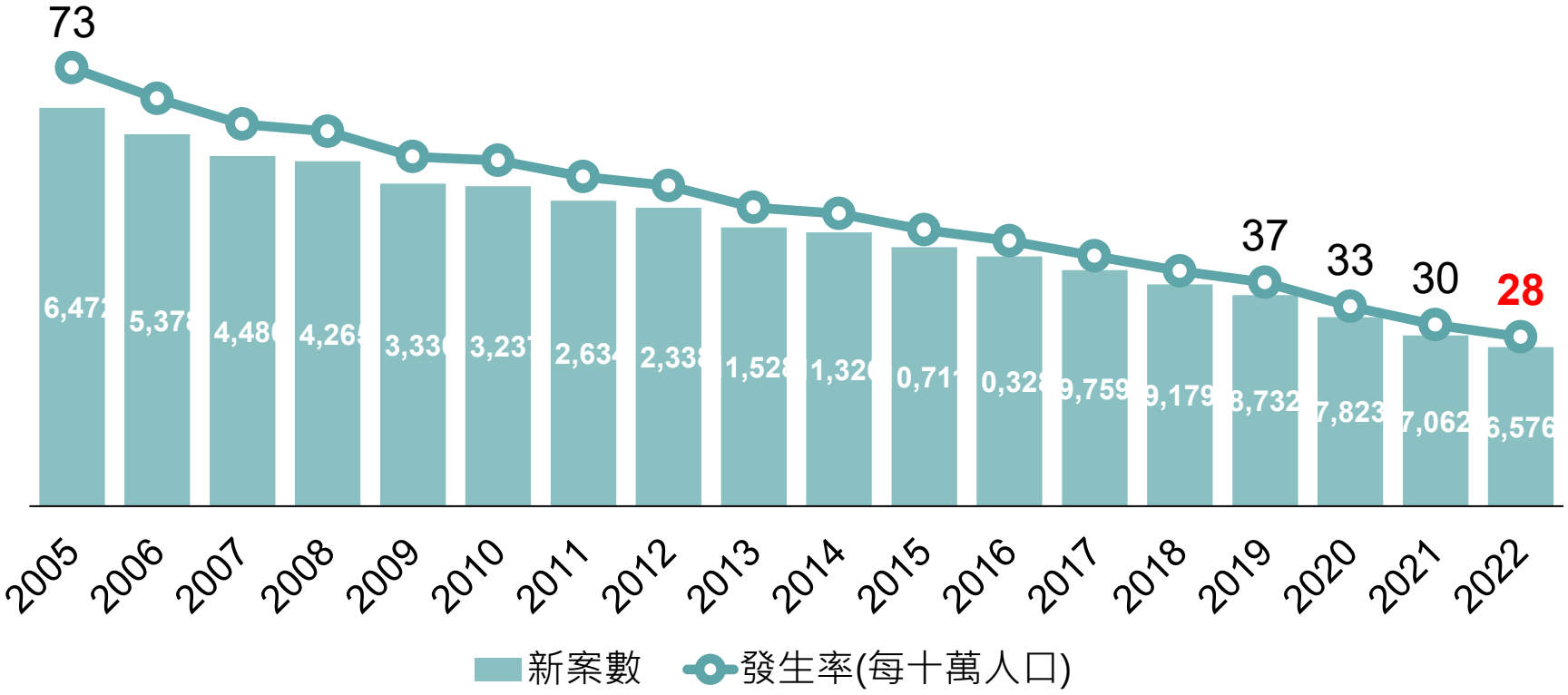
資料來源： WHO Global tuberculosis report 2022

2022結核病監測

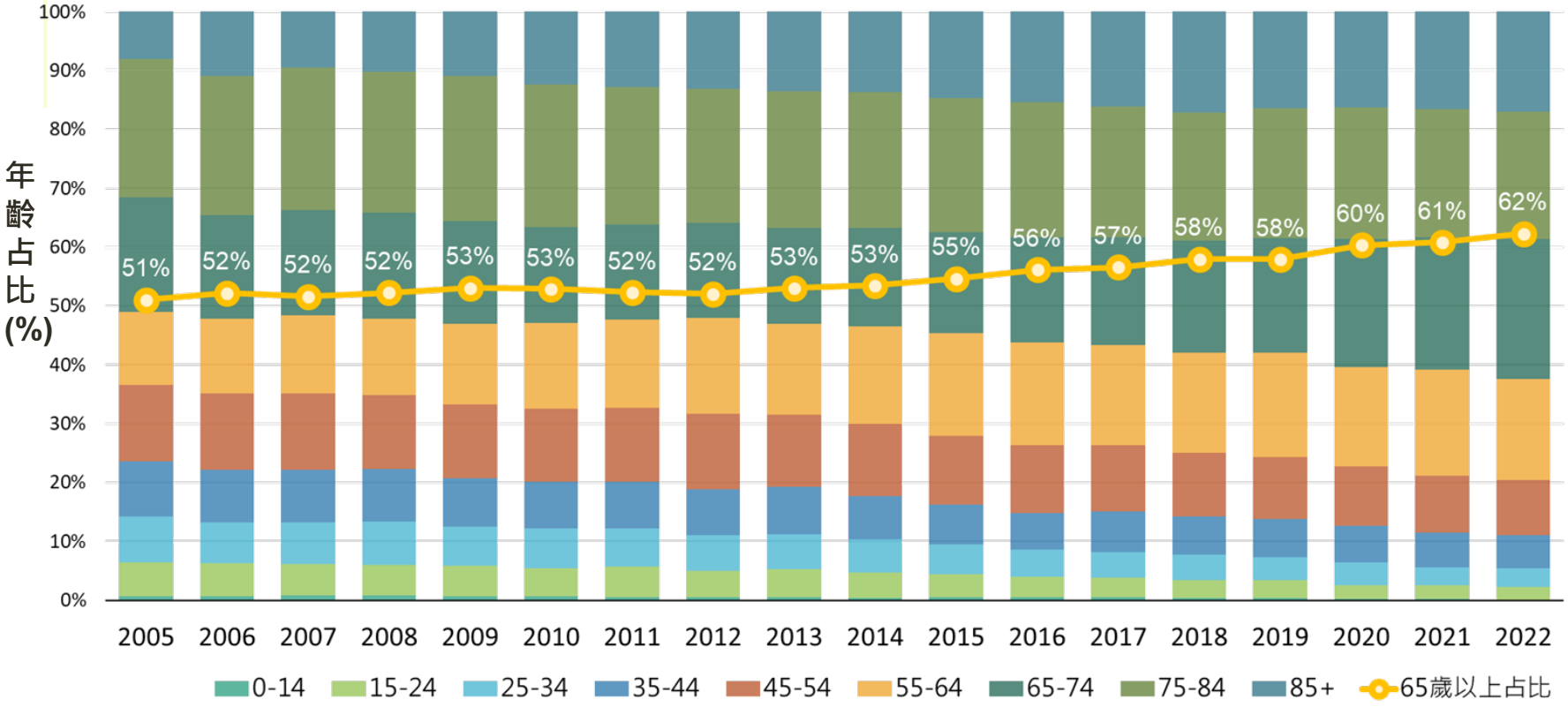
新案發生率28每十萬人口



全國結核病發生率


73
37
33
30
28
6,472
5,378
4,486
4,265
3,336
3,231
2,634
2,338
1,528
1,326
0,711
0,328
9,759
9,179
8,732
7,823
7,062
6,576
2005
2006
2007
2008
2009
2010
2011
2012
2013
2014
2015
2016
2017
2018
2019
2020
2021
2022
新案數
發生率(每十萬人口)

結核病新案之年齡分佈(2005-2022)

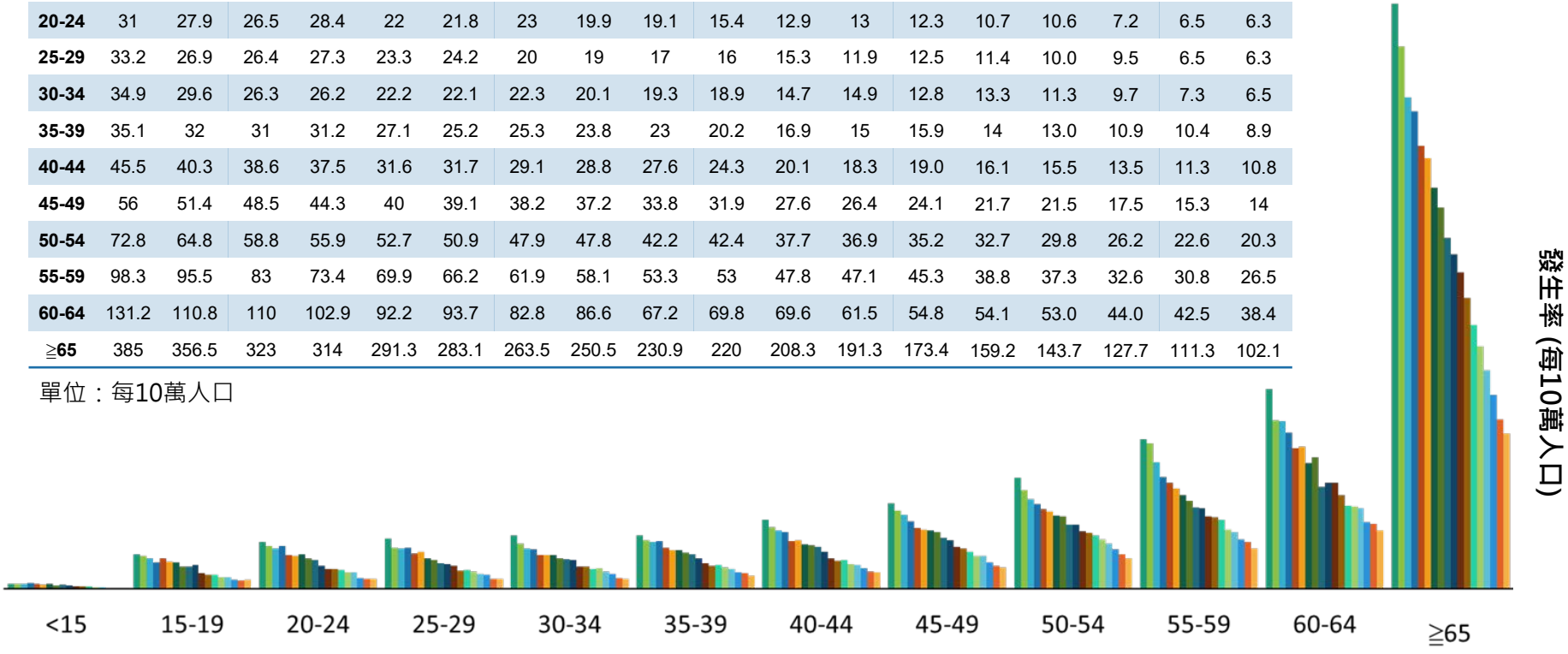


65歲以上個案占所有個案大於60%

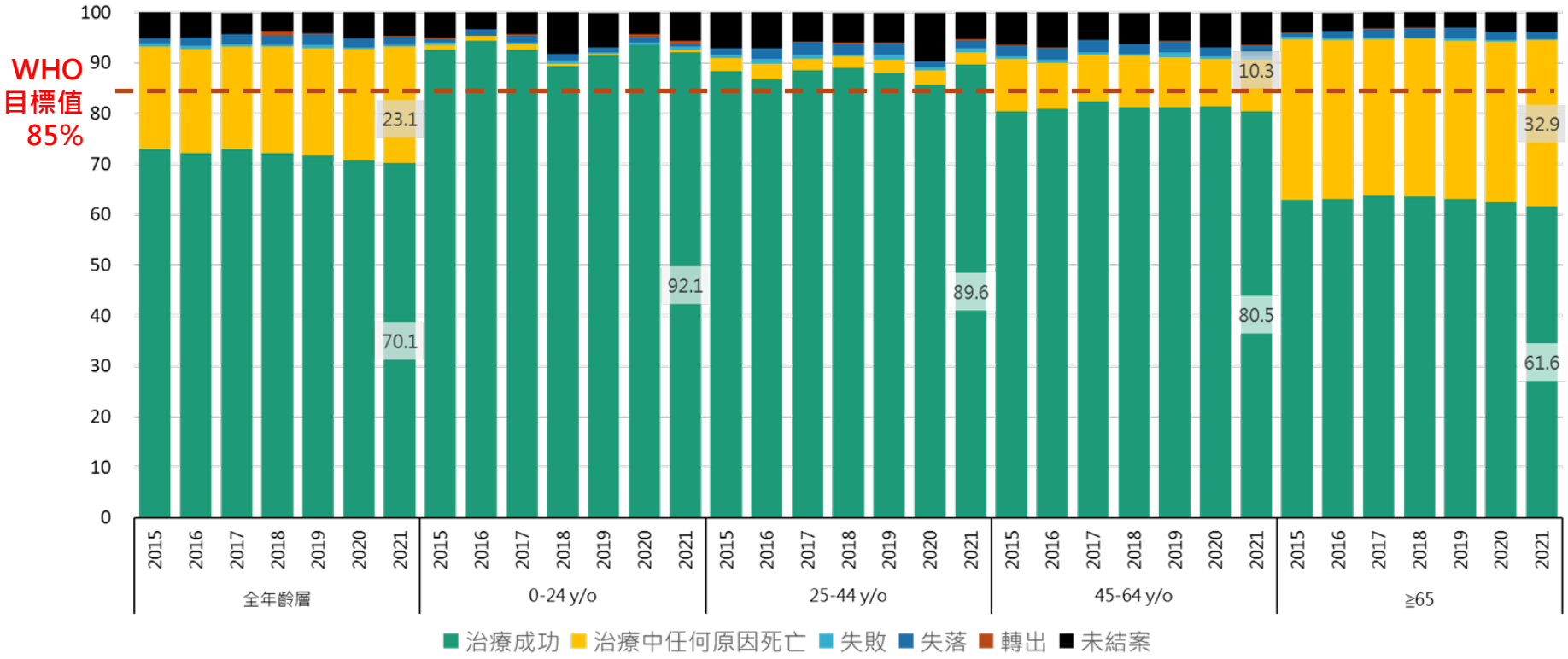
結核病年齡別發生率(2005-2022)

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
<15	3.5	3.5	3.3	4	3.2	2.6	3.3	2.2	2.7	2.2	1.5	1.7	1.6	1.2	1.2	0.7	0.7	0.5
15-19	22.7	21.7	19.9	17.5	20.2	17.7	17.5	14.6	14.9	15.6	10.2	9.5	9.2	7.7	7.6	5.9	5.4	5.9
20-24	31	27.9	26.5	28.4	22	21.8	23	19.9	19.1	15.4	12.9	13	12.3	10.7	10.6	7.2	6.5	6.3
25-29	33.2	26.9	26.4	27.3	23.3	24.2	20	19	17	16	15.3	11.9	12.5	11.4	10.0	9.5	6.5	6.3
30-34	34.9	29.6	26.3	26.2	22.2	22.1	22.3	20.1	19.3	18.9	14.7	14.9	12.8	13.3	11.3	9.7	7.3	6.5
35-39	35.1	32	31	31.2	27.1	25.2	25.3	23.8	23	20.2	16.9	15	15.9	14	13.0	10.9	10.4	8.9
40-44	45.5	40.3	38.6	37.5	31.6	31.7	29.1	28.8	27.6	24.3	20.1	18.3	19.0	16.1	15.5	13.5	11.3	10.8
45-49	56	51.4	48.5	44.3	40	39.1	38.2	37.2	33.8	31.9	27.6	26.4	24.1	21.7	21.5	17.5	15.3	14
50-54	72.8	64.8	58.8	55.9	52.7	50.9	47.9	47.8	42.2	42.4	37.7	36.9	35.2	32.7	29.8	26.2	22.6	20.3
55-59	98.3	95.5	83	73.4	69.9	66.2	61.9	58.1	53.3	53	47.8	47.1	45.3	38.8	37.3	32.6	30.8	26.5
60-64	131.2	110.8	110	102.9	92.2	93.7	82.8	86.6	67.2	69.8	69.6	61.5	54.8	54.1	53.0	44.0	42.5	38.4
≧65	385	356.5	323	314	291.3	283.1	263.5	250.5	230.9	220	208.3	191.3	173.4	159.2	143.7	127.7	111.3	102.1

單位：每10萬人口

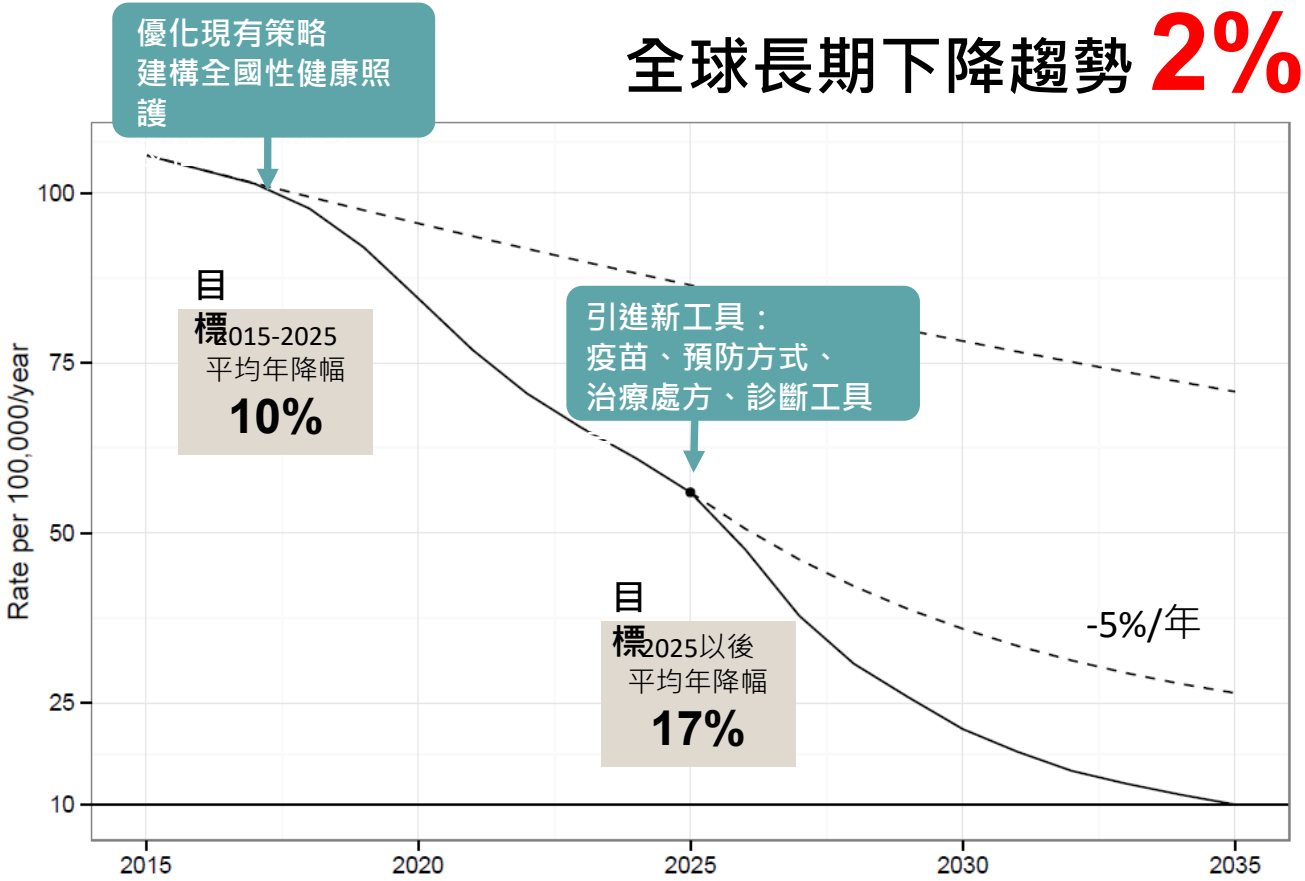


結核病12個月治療追蹤結果

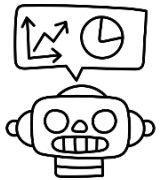


結核病防治政策新知

全球消除結核目標與趨勢



全球長期下降趨勢 2%



2035消除結核第二期計畫

強化防疫基礎建設
與預防策略

目標族群
主動發現及早介入

UNITE TO END TB

以病人為中心的
整合照護策略

預防發病阻絕傳染

20年長程計畫
2015年5月25日行政院核定第一期計畫
2020年4月15日行政院核定第二期計畫

執行策略

強化防疫基礎建設與防治網絡

- 推動結核病防治人才培育
- 優化檢驗診斷與品質
- 強化監測與追蹤管理
- 提高全民TB/LTBI知能
- 加強業務研究與發展新策略

以病人為中心的照護及個案管理

- 精進結核病診療品質
- 優化結核病個案管理品質
- 都治計畫拓展與品質提升
- 抗藥性結核病個案醫療照護
- 困難或特殊個案照護

目標族群主動發現及早介入

- 推動主動發現策略
- 精進接觸者調查與檢查
- 長照機構主動發現及LTBI策略
- **山地原鄉縮短通報時效精進策略**
- **外籍人士/新住民主動發現與LTBI策略**
- 減少延遲診斷精進方案

預防發病阻絕傳染

- 落實高風險環境感染管制
- 卡介苗接種及新疫苗評估
- **目標族群LTBI治療及管理**

校園結核病個案管理

平時	出現疑似結核病個案
• 辦理結核病防治衛教宣導及自我健康監測與管理 • 進行室內空氣品質定期自我評估，維持良好的室內空氣品質 • 落實體檢報告胸部X光異常之追蹤轉介	• 保護個案隱私及就學、工作等相關權益 • 協助衛生單位執行個案之接觸者調查 • 配合衛生單位執行都治服藥，並進行關懷

都治計畫

Directly Observed Treatment Short-Course 簡稱DOTS

目的

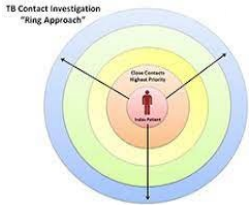
透過關懷員執行「送藥到手、服藥入口、吞下再走」關懷病人服藥，減少不規則服藥，提高治療成功率

實施對象

- 服用抗結核藥物之疑似或確診結核病個案
- 接受潛伏結核感染治療者
- 接受漢生病治療個案

執行種類及方式

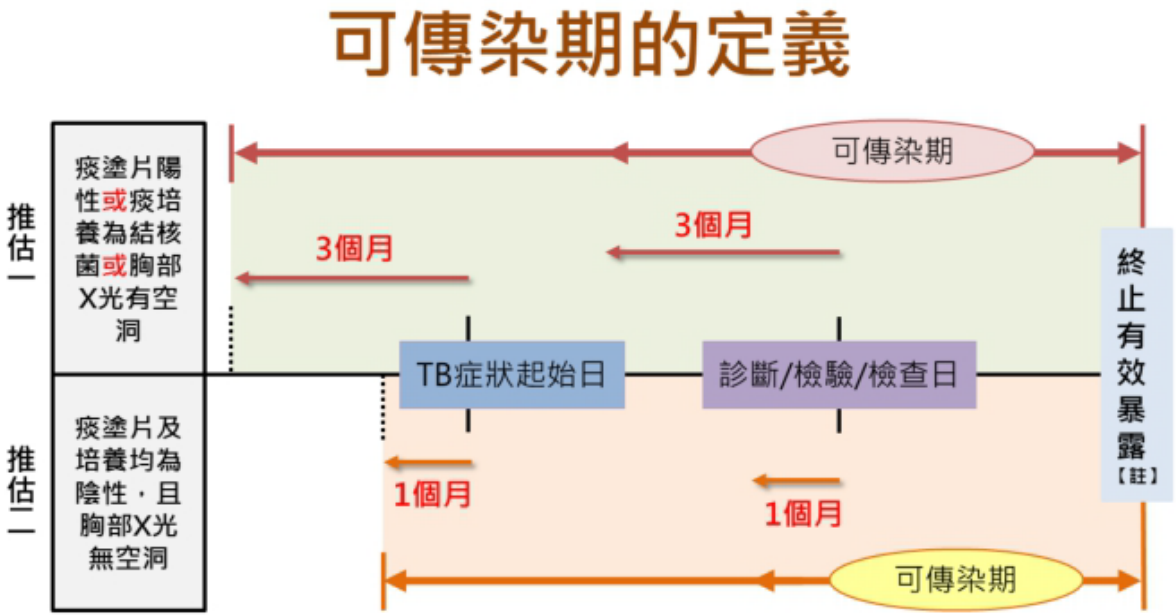
- 由都治關懷員送藥到個案家或個案有意願服藥的定點，關懷個案服藥
- 依個案意願，自行至都治關懷站定點，接受關懷員之關懷服藥
- 由都治關懷員及個案以行動載具(智慧型手機或平板電腦等)搭配App軟體，採視訊目睹方式服藥



接觸者匡列原則

- 與指標個案共同居住者
- 與指標個案於可傳染期間 1 天內接觸 8 小時(含)以上或累計達40小時(含)以上
- 其他(如：聚集事件等)有必要進行接觸者檢查之對象另行以專案處理
- 公衛可依指標個案傳染力，或暴露環境換氣不佳等實際情形，調整上述時數規定之標準(1 天內接觸未達 8 小時或累計未達 40 小時亦可)

可傳染期計算方式



- 終止有效暴露日(依下任一最早發生之日)
  - ① 未再與指標個案接觸
  - ② TB治療且都治2週
  - ③ 痰培養陰轉
  - ④ 指標個案持續佩戴醫療等級以上口罩
  - ⑤ 接觸者持續佩戴N95(含)等級以上口罩
- 上述終止有效暴露日後續如因為指標個案檢驗(查)結果(痰塗片陽性、痰培養為結核菌、X光有空洞或多重抗藥)有變化，則應重新界定其可傳染期起迄日期，再評估是否有新增符合接觸者檢查對象或前次LTBI檢驗陰性者，須再次進行檢查。

接觸者檢查時間及方式

※於指標個案確診後，應儘速聯繫接觸者進行衛教，並說明應辦理檢查的項目及時間，最遲於1個月內安排接觸者應檢查的項目

指標個案傳染性分類		痰培養陽性且鑑定為結核分枝桿菌之肺結核（≥5歲之確診個案）				痰培養陰性之肺結核（≥5歲之確診個案）	單純肺外或未滿5歲之確診個案
		塗片陽性[2]	塗片陰性				
檢查時間/項目		全年齡層	<13歲	≥13歲 同住或患慢病[3]	≥13歲 其他		目的：尋找感染源 單純肺外：以≥5歲同住接觸者 未滿5歲確診個案以≥5歲家戶或密切接觸者為主
第1個月內/胸部X光[1]		O	O	O	O	O	O
與指標個案終止有效暴露滿8週/LTBI檢驗[4]		O[5]	O[5]	O[5]	X	X	X
第12個月/胸部X光	LTBI檢驗陰性/持續或完成LTBI治療者	X	X	X	X	X	X
	應執行LTBI檢驗未執行、應加入未加入或未完成LTBI治療者	O[6]	O[6]	O[6]	X[7]		

備註：
1.所有接觸者均應進行胸部X光檢查，可接受3個月內曾接受胸部X光並能提出正常證明者；但如出現異常症狀，仍須隨時進行檢查
2.指標個案痰塗片陽性且NAA檢驗陰性者，毋須立即進行接觸者檢查，待痰培養及鑑定結果再決定執行方式
3.TB系統勾稽具慢性病者，或接觸者自述患有慢性病(如：糖尿病、腎臟病、使用免疫抑制劑、器官移植、愛滋感染者等)，皆符合LTBI檢驗對象
4.<2歲接觸者以TST檢驗，≥2歲以IGRA檢驗，2-5歲無法執行IGRA者，得使用TST
5.檢驗陽性者應轉介予合作醫師進行治療評估，治療評估時應有最近1個月內胸部X光檢查，以排除結核病
6.進行第12個月追蹤檢查時應再次提醒個案執行LTBI檢驗(未檢驗者)或鼓勵加入LTBI治療(未加入或中斷治療者)，直至完成治療為止
7.指標個案為S-且CMTB)之65歲以上接觸者發病風險與一般65歲以上民眾相當，惟仍高於未滿65歲族群，建議納入常規高風險族群胸部X光篩檢計畫對象

公衛單位會依指標個案傳染性通知學校辦理接觸者檢查項目及時間

潛伏結核感染檢驗與治療

潛伏結核感染 VS 活動性結核病

分類	活動性結核病(TB Disease)	潛伏結核感染(TB infection)
活性	具有活動性	處於休眠狀態，但一生中約5-10%可能發病，演變成結核病。
傳染性	具有傳染性	尚未發病，不會傳染別人
症狀	大部分病人會出現症狀 發燒、寒顫、體重減輕、夜間盜汗、厭食、疲倦、咳嗽、咳痰、喀血等	沒有症狀
診斷	胸部X光片及其他影像學檢查，驗痰	需透過TST或IGRA檢驗才能得知

潛伏結核感染(LTBI)檢驗方式

檢驗方法	丙型干擾素釋放試驗 (interferon-gamma release assay，IGRA)	結核菌素測驗 (Tuberculin Skin Test，TST)
原理	利用結核分枝桿菌特異抗原在體外刺激淋巴球產生丙型干擾素(M. tuberculosis specific Interferon-γ)，加以定量來判定是否感染	結核菌素(PPD)注入人體之皮內，觀察有無特異過敏反應現象(delayed-type hypersensitivity)
方式	抽血4CC	皮內施打0.1CC
年齡	2歲(含)以上	未滿2歲
	2歲(含)至未滿5歲，倘無法執行IGRA檢驗，得使用TST	
LTBI治療標準	結果為陽性或不確定性(mitogen-nil<0.5)者	➢ 曾接種BCG者，TST硬結≧10 mm ➢ 未曾接種BCG者、免疫功能低下、惡性腫瘤或器官移植者TST硬結≧5 mm
特性	➢ 較不受BCG及環境中之非典型分枝桿菌(NTM)造成之偽陽性影響結果 ➢ 重複IGRA檢驗無增強效應(無須間隔8週) ➢ 檢驗成本較高	➢ 48-72小時內須回診判讀，施打及判讀人員須接受過訓練 ➢ 重複TST檢驗易受增強效應影響(需間隔8週) ➢ 檢驗成本較低
共同特性	➢ 人體受到結核菌感染約8至12週會陽轉反應，故應於終止暴露8週後進行檢驗，未達8週檢驗可能會有偽陰性情形 ➢ 有使用上的限制，目前沒有標準檢驗可診斷TB infection，檢查結果陰性者不能排除TB infection甚至發病，有可能false-negative(免疫差或剛被感染…)，需藉由臨床評估、胸部X光、痰液檢查及個案症狀來加以判別	

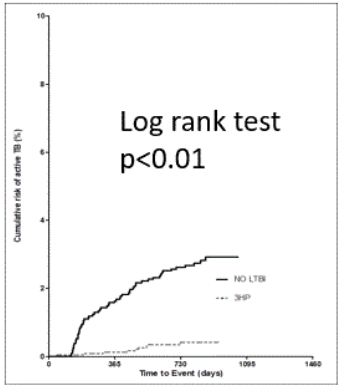
接受3HP治療之保護效果

(疾管署科技計畫成果2016/1-2017/6 五歲及以上,N=11923)

	發生率 (人年)	RR	95%CI		發生率 (人年)	RR	95%CI
3HP	**0.18**	0.13	(0.07-0.27)	3HP	**0.18**	0.64	(0.27-1.52)
未曾接受治療	**1.35**		與沒接受治療有統計差異	9H	**0.28**		與9H沒有統計差異

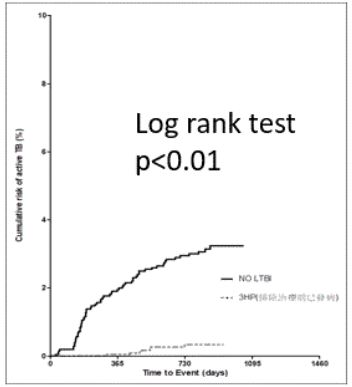
接觸者接受LTBI治療是最具效益的防治策略

LTBI 接觸者接受治療的保護力約87%



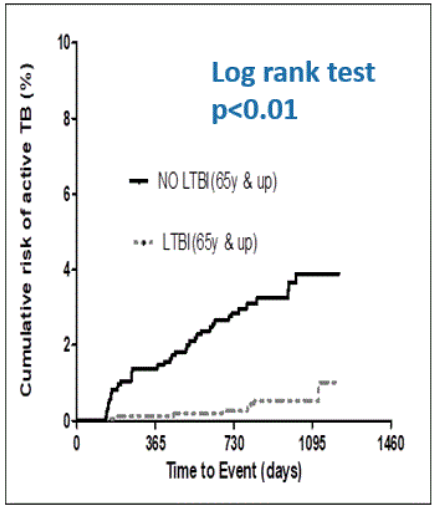
3HP vs. 未治療

LTBI 接觸者 (治療前已發病視為無治療) 接受治療的保護力約94%



3HP vs. 未治療
(經病歷及影像調閱判斷)

即使在65歲以上老年族群的保護力也達85%



潛伏結核感染治療處方

處方		處方藥品	總劑數與療程頻率	劑量 每日最大劑量	劑量 兒童	劑量 成人	常見副作用	使用限制	都治 (DOPT)	推薦順序 (接觸者除指標抗藥或使用限制外)
1HP[a]	複方	Isoniazid(INH) 300mg+ Rifapentine (RPT) 300mg	28天 (1個月) 每日服用	300mg	固定1顆		皮疹(蕁麻疹)為主、(少數)肝毒性	◆ 指標個案INH或RMP抗藥之接觸者 ◆ <13歲兒童 ◆ 孕婦[c]	必須	推薦處方
		Rifapentine (RPT) 150mg		300mg	◆ 35-45 kg 1顆 ◆ >45 kg 2顆					
	單方	Isoniazid (INH) 300mg	28天 (1個月) 每日服用	300mg	300 mg					
		Rifapentine (RPT) 150mg		600mg	◆ <35 kg 300 mg ◆ 35-45 kg 450mg ◆ >45 kg 600 mg					
3HP[a]	複方	Isoniazid(INH) 300mg+ Rifapentine (RPT) 300mg	12個劑量 (3個月) 每週服用	900 mg	體重50kg以上 固定劑量3顆		皮疹、類流感症狀、過敏反應、(少數)肝毒性	◆ 指標個案INH或RMP抗藥之接觸者 ◆ 孕婦[c]	必須	推薦處方
	單方	Isoniazid (INH) 300mg	12個劑量 (3個月) 每週服用	900 mg	◆ 2-11 歲 25mg/kg ◆ 12 歲(含)以上15mg/kg		皮疹、類流感症狀、過敏反應、(少數)肝毒性	◆ 指標個案INH或RMP抗藥之接觸者 ◆ <2歲兒童 ◆ 孕婦[c]	必須	推薦處方
		Rifapentine (RPT) 150mg		900 mg	◆ 10.0–14.0 kg 300 mg ◆ 14.1–25.0 kg 450 mg ◆ 25.1–32.0 kg 600 mg ◆ 32.1–49.9 kg 750 mg ◆ ≥50.0 kg 900 mg					
4R		Rifampin (RMP) 300mg	120天 (4個月) 每日服用	600 mg	15 (10-20)mg/kg	10 mg/kg	皮疹、腸胃不適/腸胃障礙、(少數)肝毒性	指標個案RMP抗藥之接觸者	必須	推薦處方
3HR[b]		Isoniazid (INH) 100mg	90天 (3個月) 每日服用	300 mg	10 (7-15)mg/kg	5 mg/kg	過敏反應、(少數)肝毒性	指標個案INH或RMP抗藥之接觸者	必須	推薦處方
		Rifampin (RMP) 300mg		600 mg	15 (10-20)mg/kg	10 mg/kg				
6H /9H		Isoniazid(INH) 100mg	180天(6個月) /270天(9個月) 每日服用	300 mg	10 (7-15)mg/kg	5 mg/kg	皮疹、周邊神經病變、肝毒性	指標個案INH抗藥之接觸者	建議	替代處方

1HP 及 3HP 處方使用之 INH300mg及HP複方為專案進口藥品，須請個案簽立藥品使用同意書。

藥品使用同意書下載

HP複方

INH 300mg

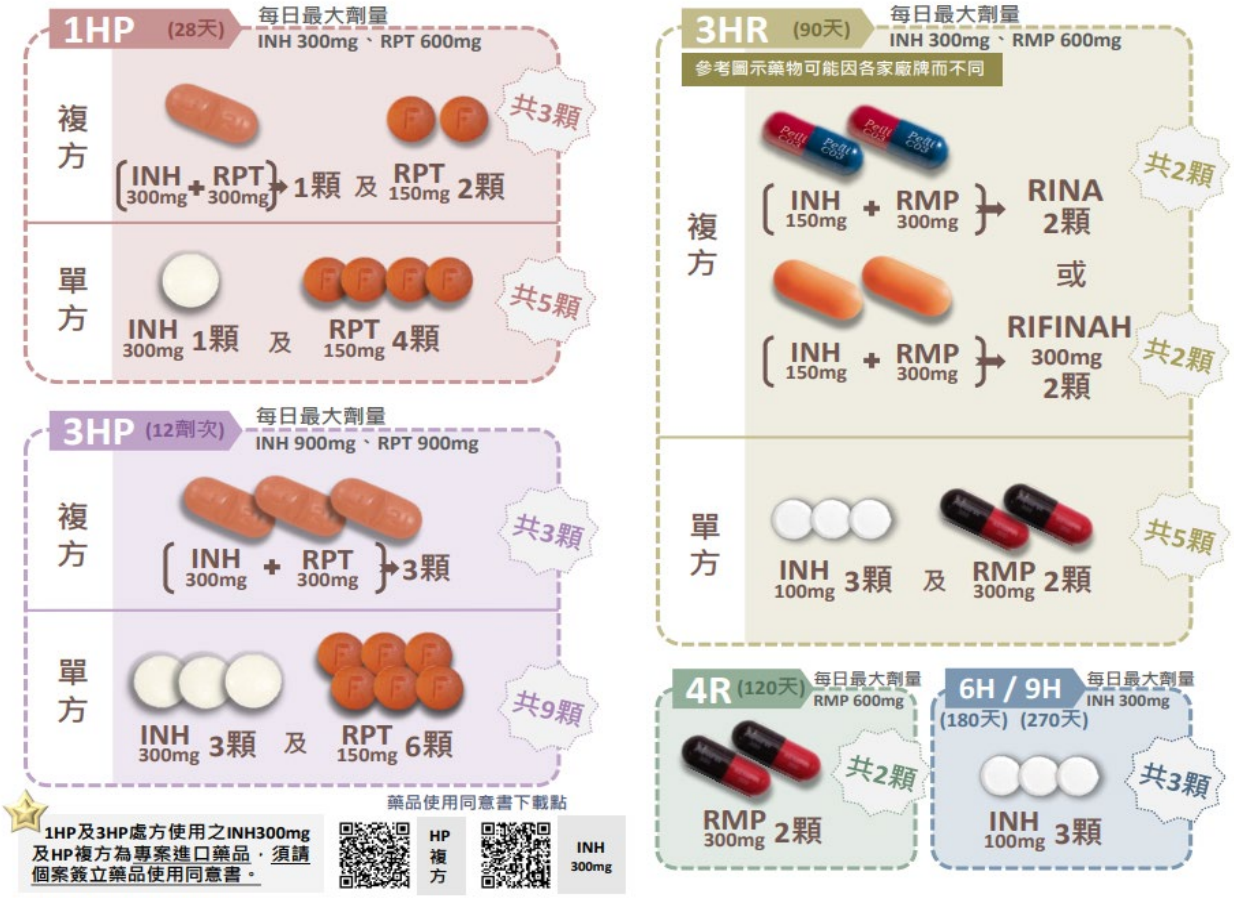
a. 1HP及3HP處方使用之INH300mg及HP複方為 專案進口藥品，須請個案簽立藥品使用同意書

b. 3HR可依體重使用INH+RMP之二合一劑型

c. 目前尚未有足夠之孕婦臨床安全性相關試驗數據

參考資料：WHO operational handbook on tuberculosis (Module 1 – Prevention): Tuberculosis preventive treatment. (2020)及疾病管制署結核病診治診引

潛伏結核感染治療處方(藥品圖示)



接觸者檢查及LTBI治療衛教及同意書

中	結核病接觸者檢查衛教及通知書	______縣市衛生局 潛伏結核感染治療衛教及直接觀察治療(DOPT)同意書
英	Tuberculosis Contact Education and Notification	LTBI Treatment Education and Statement of Consent in DOPT ______County/City Public Health Bureau
印	Pendidikan Kesehatan dan Surat Pemberitahuan untuk Inspeksi Kontak Tuberkulosis(印尼)	Surat Persetujuan Biro Kesehatan Kota / Kabupaten ______ Untuk Pendidikan Kesehatan Pengobatan Infeksi Tuberkulosis Laten dan Pengobatan Observasi Langsung (DOPT)印尼
泰	หนังสือแจ้งและการเข้ารับการตรวจคัดกรองและให้ความรู้ด้านสุขอนามัย สำหรับผู้ที่มีประวัติสัมผัสกับผู้ป่วยวัณโรค泰國	หนังสือยินยอมการให้ความรู้ด้านสุขอนามัยสำหรับการรักษาวัณโรคระยะแฝงและการรักษาที่สังเกตได้โดยตรง (DOPT) 泰國
菲	Pag-abiso at Pagtuturo sa mga Kontak na may Naka-ugnayang may Tuberkulosis 菲律賓	City/County Health Bureau ng ______ Pagsang-ayon sa Latent Tuberculosis Infection Treatment, Health Education at Directly Observed Preventation Therapy (DOPT) 菲律賓
越	GIẤY THÔNG BÁO VÀ HƯỚNG DẪN Y TẾ KIỂM TRA CHO TRƯỜNG HỢP TIẾP XÚC VỚI NGƯỜI BỆNH LAO	GIẤY ĐỒNG Ý ĐIỀU TRỊ CÓ GIÁM SÁT TRỰC TIẾP (DOPT) VÀ TIẾP NHẬN HƯỚNG DẪN ĐIỀU TRỊ BỆNH LAO KỲ Ủ BỆNH CỦA CỤC Y TẾ HUYỆN / THÀNH PHỐ ______
緬	တီဘီရောဂါဝေဒနာရှင်နှင့် ထိတွေ့ဖူးသူအား စစ်ဆေးရန် ကျန်းမာရေး ပညာပေးနှင့် အသိပေးအကြောင်းကြားစာ	(DOPT) 緬甸

結核病接觸者檢查衛教及通知書

您好：

依據疫情調查結果顯示，您(或貴子弟)曾暴露結核菌，為了您的健康並依「傳染病防治法」第四十八條規定，對於曾與傳染病病人接觸或疑似被傳染者，應配合衛生單位進行相關追蹤檢查。

壹、檢查方式：

一、所有接觸者均進行胸部 X 光檢查。

二、倘為須接受潛伏結核感染治療評估者，須再加作潛伏結核感染檢驗。

貳、結核病衛教及相關檢查：

一、結核病衛教：

結核病是藉由空氣傳染(air-borne infection)的疾病，早期症狀並不明顯，常見咳嗽(特別是 2 週以上)、發燒、食慾不振、體重減輕、倦怠、夜間盜汗、胸痛等症狀。有些個案是因為接受健康檢查才被發現，也有很多個案在初期被當作一般感冒治療。最常見的感染者是與傳染性個案同住或較為親近的密切接觸者。

一般人受到結核菌感染後，終其一生約有 10%的發病機會，距離受感染的時間愈近，發病機會愈大；倘年紀很小就受到感染，累積下來的一生發病風險就會大於 10%，而且終生有發病的可能性。倘您咳嗽超過 2 週，建議應儘速向專科醫師求診，並告知醫師自己曾是結核病人的接觸者，以提供醫師完整的診療訊息。

二、胸部 X 光檢查：檢查是否罹患結核病。

※第 1 次胸部 X 光檢查時間：____年____月____日。

※第 12 個月胸部 X 光檢查時間：____年____月。(確切日期屆時再行通知)

※抗藥性指標個案接觸者，每半年胸部 X 光時間：____年____月。(如須檢查者，後續檢查日期屆時再行通知)

三、潛伏結核感染檢驗：

檢查是否感染結核菌，未滿 2 歲接觸者須進行結核菌素測驗，2 歲(含)以上接觸者須進行丙型干擾素釋放檢驗(IGRA)，2 歲(含)至未滿 5 歲無法抽血者，得以結核菌素方式測驗，以提供醫師綜合性潛伏結核感染治療判斷的參考依據。

潛伏結核感染者不具傳染力，無需驚慌，只要配合檢查及治療，可獲得 90%以上的保護力，預防發病成為結核病。

(一) 結核菌素測驗：

於左前手臂內側進行測驗，其後必須於 48 至 72 小時內由專業人員為您(或貴子弟)記錄反應，注射點針孔極小，無需敷藥或覆蓋紗布，注射後即可正常活動；少數人在注射部位會產生輕微紅腫或潰瘍，這是免疫反應的現象，通常毋須治療，只要保持清潔乾燥即可。

附件 3-4 A

______縣市衛生局
潛伏結核感染治療衛教及直接觀察治療(DOPT)同意書

接受治療者：__________ 身分證字號：__________

性別：________ 出生年月日：____年____月____日

敬啟者您好：

根據潛伏結核感染檢驗(皮膚結核菌素測驗或丙型干擾素釋放試驗)結果，並經由醫師評估顯示，目前您(或您的小孩)有潛伏結核感染，但並非結核病發病，經過完整的潛伏結核感染治療，保護力可達 9 成以上，除可有效降低將來發病傳染給他人外，也可減少發病後需面對治療服藥時間較長、藥品種類較多及副作用較大的可能。

治療應注意事項如下：

一、目前潛伏感染治療處方包含(勾選感染者治療處方)：

□1HP：每日服用 isoniazid (INH) + rifapentine(RPT)，共 28 次，計 1 個月療程

□3HP：每週服用 isoniazid (INH) + rifapentine(RPT)，共 12 次，計 3 個月療程

□4R：每日服用 rifampin (RMP)，共 120 次，計 4 個月療程

□3HR：每日服用 isoniazid (INH)+ rifampin (RMP)，共 90 次，計 3 個月療程

□6H：每日服用 isoniazid (INH)，共 180 次，計 6 個月療程

□9H：每日服用 isoniazid (INH)，共 270 次，計 9 個月療程

其他處方：________________ 備註：________________

- 請配合衛生單位安排，接受由關懷員關懷服藥，以達到服藥不忘記，安全地完成治療，發揮潛伏結核感染治療最大效益，減少日後發病風險；除使用 6H 及 9H 處方外(仍建議加入都治)，其餘處方必須由關懷員關懷服藥。

二、治療過程中，請每月回診進行追蹤，如有任何不舒服(發燒、頭暈、噁心、食慾不振、右上腹部疼痛、手腳麻木、眼白及皮膚變黃、皮膚癢疹、急性過敏反應等症狀)，請通知關懷員、衛生所護理人員或醫院結核病個管師，儘速安排返診，由醫師判斷是否繼續服藥或其他處置。

三、如果本單張未能解答您的問題，或您讀後仍有任何疑慮，請隨時向關懷員、醫師或護理人員查詢。

本人授權______縣(市)衛生局下設立之都治關懷站保管本人潛伏結核感染治療藥品，並由關懷員關懷送藥，接受直接觀察治療服務。

備註：

1. 傳染病防治法第 48 條：曾與傳染病病人接觸或疑似被傳染者，得由該管主管機關予以留驗；必要時，並得令遷入指定之處所檢查，施行預防接種、投藥、指定特定區域實施管制或隔離等必要之處置。
2. 未成年者應有法定代理人同意簽名。

直接觀察治療(DOPT)同意書

基於上述聲明：

□同意 □不同意

立同意書者與接受治療者之關係

□本人 __________（簽名）

□法定代理人__________（簽名）

中華民國___年___月___日

疾病管制署全球資訊網
(https://www.cdc.gov.tw/)
傳染病與防疫專題/ 傳染病介紹/ 第三類法定傳染病/ 結核病/治療照護

總結

- 結核病是我國第3類法定傳染病，受相關法規規範，疑似個案院所會通報治療，學校教職員工或學生如罹病，應配合院所按規回診及衛生單位都治給藥服務，個案有效服藥(加入DOTS)14 天以上可恢復上班或上學
- 學校應配合衛生單位，依指標(罹病)個案傳染力，辦理接觸者衛教、檢查(驗)及LTBI治療及追蹤
- 潛伏結核感染(LTBI)治療可提供感染者90%的保護力；故檢驗陽性者，於排除結核病後請配合加入治療，避免發病造成校園傳播
- 為避免校園結核病聚集發生，平時應加強環境監控，學校可在人多或通風換氣不良裝置二氧化碳監測儀，定期監測CO_2濃度，保持環境開窗對流
- 校園提供教職員工及學生健康安全環境，提升學習效能

相關資訊

疾病管制署全球資訊網
(https://www.cdc.gov.tw/)
傳染病與防疫專題/ 傳染病介紹/ 第三類法定傳染病/ 結核病

THANK YOU FOR YOUR ATTENTION