



白喉



教材製作：王志銘
共同製作：陳如欣 醫師
楊効偉 醫師
巫坤彬 科長
黃子玫 副組長
陳昶勳 組長

聯絡方式

電話：02-23918704

電子郵件：cdwcm416@cdc.gov.tw

製作日期：2006年6月



課程大綱

- 前言
- 疾病概述
- 流行病學
- 預防措施
- 防治工作

白喉 前言

- ✚ 「白喉」的中文名稱，顧名思義是形容病患在發病後於咽喉部位所形成的「灰白色膜」，嚴重的話會造成病患呼吸困難，甚至窒息死亡。
- ✚ 即使合併使用抗毒素及抗生素，致死率仍有 5~10%，因此及時治療是非常重要的。



白喉的灰白色膜

Source: CDC



疾病概述

白喉 致病原

- ✚ 白喉之致病原為屬於革蘭氏陽性菌的白喉棒狀桿菌（*Corynebacterium diphtheriae*），於西元1884年，由 Friedrich Loffler 首次分離出來。
- ✚ 白喉棒狀桿菌依培養基生長的菌落型態，可分為gravis（沉重型）、intermedius（中間型）、mitis（輕型）及belfanti四型。
- ✚ 沉重型之毒力及致病性大於其他菌型，也較易引起流行。



白喉桿菌

Source: CDC

白喉 症狀(一)

白喉為一種急性上呼吸道傳染病，其侵犯部位：

- ✚ 主要為扁桃腺、咽喉、鼻腔等。
 - ✚ 偶爾亦侵犯皮膚或其他黏膜（如結膜等）。
- 這些被侵犯的部位因外毒素的作用，導致組織壞死，病灶處形成**灰白色膜**，四周伴有發炎現象。



皮膚白喉

Source: CDC



白喉 症狀(二)

- ✚ 白喉主要侵犯上呼吸道，在鼻腔、扁桃腺、咽喉部位形成偽膜（pseudomembrane），並造成局部疼痛、咳嗽，甚至呼吸困難。致死原因多因為偽膜阻塞呼吸道而致死。
- ✚ 產毒菌株可能會導致後續的心肌炎及神經炎。
- ✚ 白喉桿菌也可能在皮膚傷口造成次發性感染有時病灶並不是典型的偽膜狀，必須靠細菌培養來診斷。（皮膚白喉）



白喉 鑑別診斷

- ✚ **鑑別診斷**：在臨床上須與細菌性咽炎、病毒性咽炎、文生氏咽峽炎、傳染性單核白血球增多症、口腔梅毒以及念珠菌等做區別。
- ✚ **臨床診斷**：如果灰白色膜出現（特別是軟顎及懸雍垂），並伴有扁桃腺炎、咽喉炎、頸部淋巴腺腫大或漿液血性（serosanguinous）鼻分泌物，即可懷疑為白喉。
- ❖ 白喉致死率高，遇有疑似病患應儘快投予抗毒素和抗生素，以免延誤治療。



白喉 傳染特性(一)

- 傳染窩 (Reservoir) : 人。
- 傳染方式 (Mode of transmission)
 - ❖ 主要由飛沫傳染。(病人或帶菌者的飛沫)
 - ❖ 傷口接觸被病人呼吸道分泌物污染之器具。
 - ❖ 未經消毒的鮮奶也可能是媒介之一。
- 潛伏期 (Incubation period)

一般是2-5天，偶爾會更久。



白喉 傳染特性(二)

- ✚ **可傳染期 (Period of communicability)**
 - ❖ 須俟白喉桿菌自病灶分泌物中消失才終止。
 - ❖ 通常是2週，很少會超過4週，有效的抗生素治療可以終止細菌的排放。
 - ❖ 少部分慢性帶菌者散播病原可能達6個月以上。



白喉 傳染特性(三)

- ✚ 感受性及抵抗力 (Susceptibility and resistance)
 - ❖ 在未使用疫苗前：好發於15歲以下的兒童。
在全面使用疫苗的國家：報告的病例主要為未具抵抗力之青少年及成人（免疫力會隨疫苗接種後的時間久遠而遞減）。
 - ❖ 注射類毒素可獲得長效的主動免疫力。
 - ❖ 曾經接受過預防注射之母親，可予新生兒大約6個月之被動免疫。
 - ❖ 感染或不顯性感染常能引發免疫抵抗力，但不能絕對保證痊癒後一定會具有免疫力。



白喉 病例定義(一)

臨床病例

上呼吸道疾病，特徵為喉嚨痛、輕微發熱以及在扁桃腺、咽喉、鼻腔出現灰白色膜，且無其他顯著病因。

實驗室診斷

自臨床病例的檢體中分離出白喉桿菌
(*Corynebacterium diphtheriae*)。



白喉 病例定義(二)

✚ 疑似病例

符合臨床病例定義。

✚ 確定病例

- ❖ 合乎臨床病例定義，且經實驗室證實（分離出致病菌）的病例。
- ❖ 合乎臨床病例定義，且與經實驗室證實的病例有流行病學上之相關。



流行病學



白喉 流行病學特徵

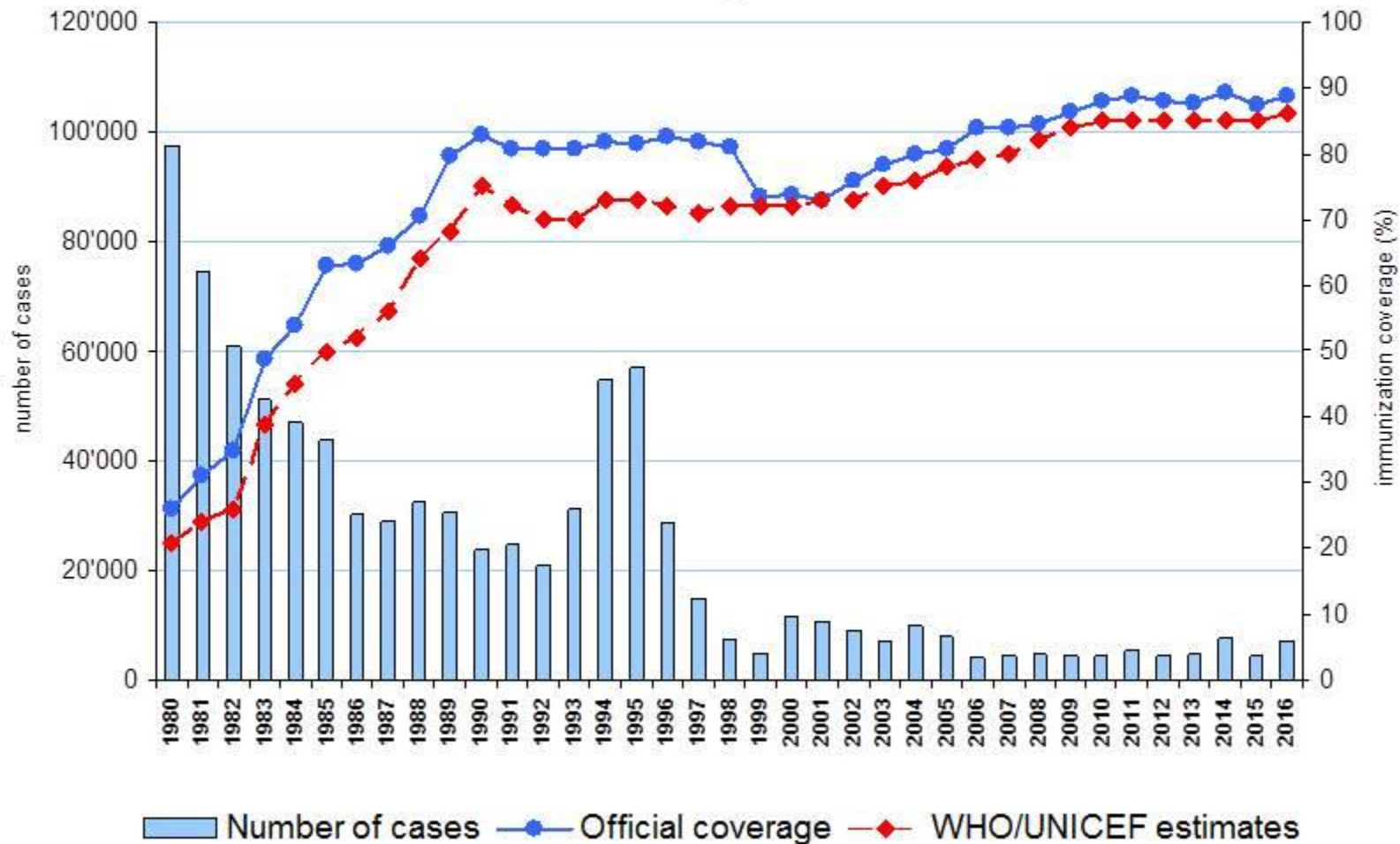
季節性

- ❖ 在溫帶地區常發生於冬季。
- ❖ 於熱帶地區則因季節變化不明顯，不顯性感
染病例居多，並以皮膚白喉為主。

區域性

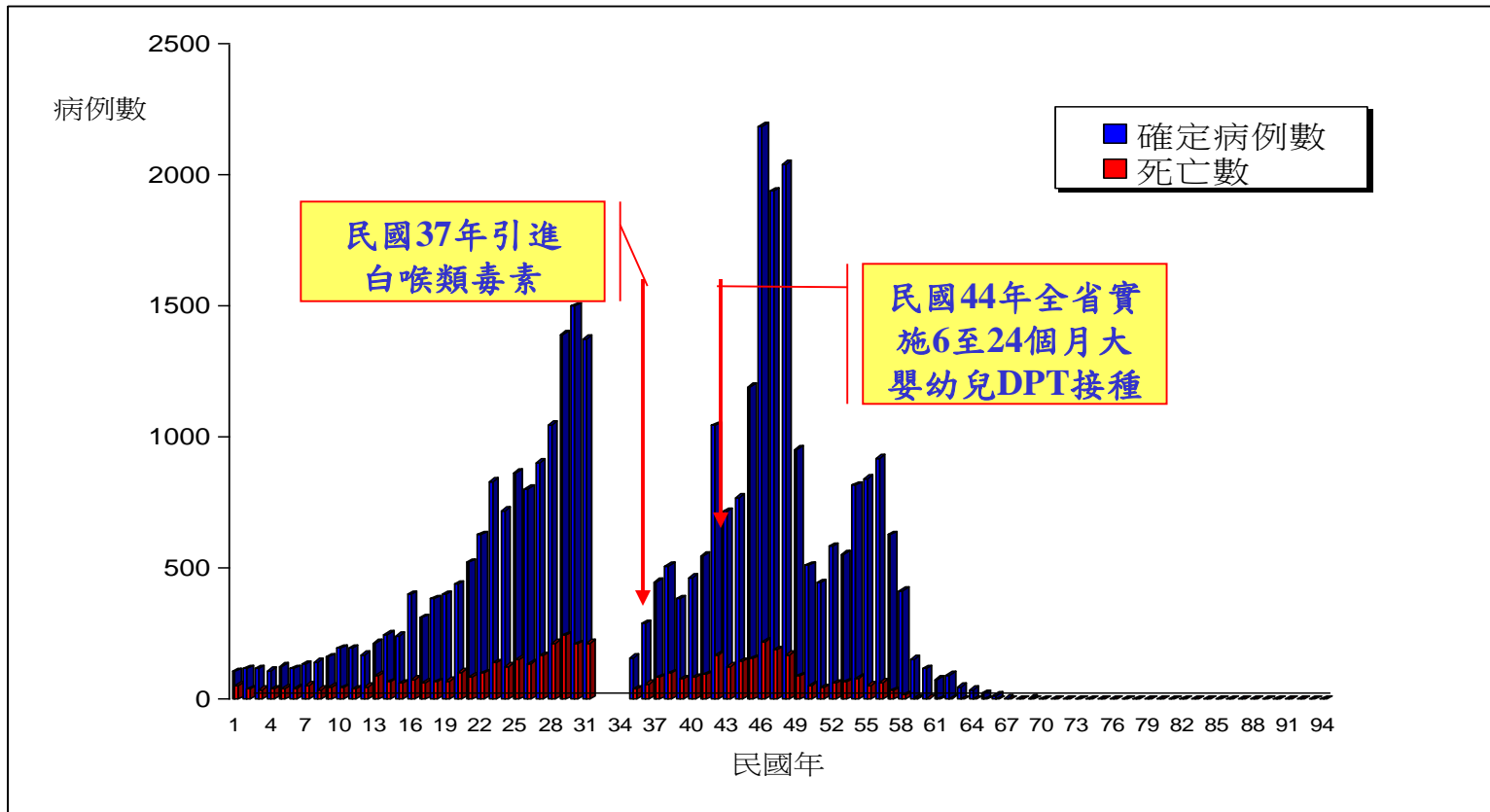
- ❖ 目前流行之地區為接種率低之國家（如東歐
國家）。
- ❖ 前蘇聯解體後獨立的各國，於1990年代曾有
約十五萬人被感染，並造成約五千人死亡。

Diphtheria global annual reported cases and DTP3 coverage, 1980-2016





台灣地區白喉病例統計圖 (民國元年至105年)



臺灣地區自民國70年以後無確定病例。

資料來源：衛生福利部統計處衛生類公務統計



預防措施



白喉疫苗

- ✚ 最有效之方法是疫苗接種。
- ✚ 我國自1948年開始引進白喉類毒素。
- ✚ 自1954年開始供應白喉、破傷風、百日咳三合一疫苗（DTP），並於1955年全省實施6至24個月大之嬰幼兒接種。
- ✚ 接種四劑DTP疫苗後，其白喉免疫效力約為95%，約可維持10年。



白喉 預防接種



常規預防接種時程

- ◆ 出生滿 2、4、6 個月以及滿 1 年 6 個月各接種一劑白喉破傷風非細胞性百日咳、b 型嗜血桿菌及不活化小兒麻痺五合一疫苗（DTap-Hib-IPV）。
- ◆ 滿五歲入國小一年級前再接種一劑破傷風白喉非細胞性百日咳及不活化小兒麻痺混合疫苗（DTaP-IPV）。



白喉 衛生教育重點

- ✚ 白喉疾病的認知及其預防方法。
- ✚ 按時完成接種之重要性。
- ✚ 如要前往或行經白喉流行之國家前，必須完成預防注射。



防治工作



白喉 分類及通報



法定傳染病類別

第二類法定傳染病。



通報時限

應於二十四小時內完成通報。



白喉採檢(一)

- ✚ 以滅菌棉棒直接採取病灶偽膜：咽頭、喉頭、鼻黏膜及皮膚等。
 - ❖ 插入Cary-Blair輸送培養基中。
 - ❖ 棉棒放入試管中，內加少許生理食鹽水，密封，供作直接染色檢查用。
- ✚ 檢體必須低溫保存，**冷藏**輸送。
- ✚ 採檢送驗注意事項：
 - ❖ **必須於投藥前採取。**
 - ❖ 並於送驗單確實填報是否服用抗生素、開始服用日期、發病日期及詳細症狀。



白喉採檢(二)

✚ 確定病例之隔離解除，其採檢化驗須完成兩次細菌培養呈陰性反應為止：

❖ 採樣部位：

➤ 上呼吸道白喉：鼻（指鼻咽拭子）、喉兩者皆需完成取樣。

➤ 皮膚白喉：皮膚病灶及鼻、喉三者均要完成取樣。

❖ 採樣時間：

兩次取樣時間須間隔 24 小時以上，且和最後一次用藥時距不得少於 24 小時。



白喉 隔離(一)

✚ 隔離措施

- ❖ 上呼吸道白喉需進行飛沫隔離（droplet precaution）；
皮膚白喉則需進行接觸隔離。
- ❖ 須兩次細菌培養呈陰性反應為止。
- ❖ 若無法培養，則須服用抗生素14天之後才可解除隔離禁令。



白喉 隔離(二)

✚ 依據「傳染病防治法」第四十三條第一項第二款：
「必要時，得強制或移送指定隔離治療。」

✚ 隔離

- ❖ 如經衛生局認定病患需強制隔離治療，則衛生局應開立「法定傳染病強制隔離治療通知書」。
- ❖ 病患於隔離期間之醫療費用以及膳食費可由公務預算支應。
- ❖ 另為消除社區感染源，對於社區中不配合治療之病人，衛生局可逕行評估認定是否強制隔離治療，直接開立「法定傳染病強制隔離治療通知書」。



白喉消毒



消毒

採終期消毒法，對病患接觸物或排泄物
污染之器具徹底消毒完全。

白喉治療

- ✚ 懷疑是白喉病例，採檢後應立刻給予抗毒素及抗生素。
- ✚ 抗毒素及抗生素同時給予，才能產生最大效果：
 - ❖ 抗毒素：在治療前應先做抗毒素過敏試驗，並依病情發展，給予20,000~100,000單位不等的抗毒素。
 - ❖ 抗生素：藥物方面以紅黴素及盤尼西林最有效，應在採檢後，取其一與抗毒素合併使用。





白喉 疫情調查

- ✚ 應加強接觸者及感染源之調查，以防止疫情擴散。
- ✚ 疫情調查重點如下：（請分局協助確認是否已填報）
 - ❖ 職業別：特別是牛奶等飲食業者。
 - ❖ 出國史。
 - ❖ 詳細接觸史。
 - ❖ 詳細症狀及其發生時間。
 - ❖ 發病日期必須於疫調時向個案或家屬重新確認（因為發病日期常被誤填為就醫日期或診斷日期）。
 - ❖ 抗生素服藥史。
 - ❖ 詳細預防接種史。



白喉 接觸者管理及預防投藥

- 所有接觸者均須採檢送驗。
- 嚴密進行症狀監視七天。
- 完成預防接種超過五年之接觸者再追加一劑。未曾接種者則儘速接受基礎接種。
- 未具免疫力或免疫力不完全之接觸者，應給予適當的抗生素（口服紅黴素或肌肉注射盤尼西林）。
- 與牛奶、飲食及幼兒相關之業者應暫時停業。



白喉 大流行時之措施

- ✚ 提高疫苗注射之普及率，特別是嬰幼兒及學齡前兒童。
- ✚ 但若大流行主要發生於成人時，則對主要的發病年齡層間隔一個月至少接種兩劑疫苗。
- ✚ 迅速調查以利確定診斷，進而得知白喉之類型及其毒性大小，並尋找接觸者，確定高危險族群。



簡報結束

謝謝聆聽