

# 百日咳 (Pertussis)



衛生福利部 疾病管制署

CENTERS FOR DISEASE CONTROL

# 大綱

- 前言
- 疾病概述
- 流行病學
- 預防措施
- 防治工作

# 前言

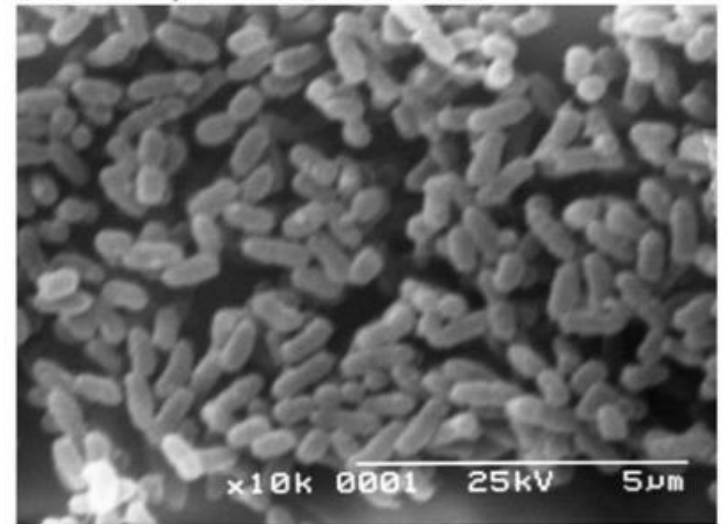
- 百日咳於中古的十六世紀首次被描述，第一次的大流行是發生在巴黎。
- 西元 1906 年由 Bordet 及 Gengou 首次分離出 *Bordetella pertussis*，才確認了百日咳這種疾病的致病原。

# 疾病概述

# 致病原

- 百日咳之致病原為屬於革蘭氏陰性菌的百日咳桿菌（*Bordetella pertussis*）。
- *Bordetella pertussis*之抵抗力極弱，55°C、30分鐘即可被殺死，但在0-10°C存活時間可以很久。對紫外線的抵抗力也很弱。
- 副百日咳之致病原則為副百日咳桿菌（*Bordetella parapertussis*）。

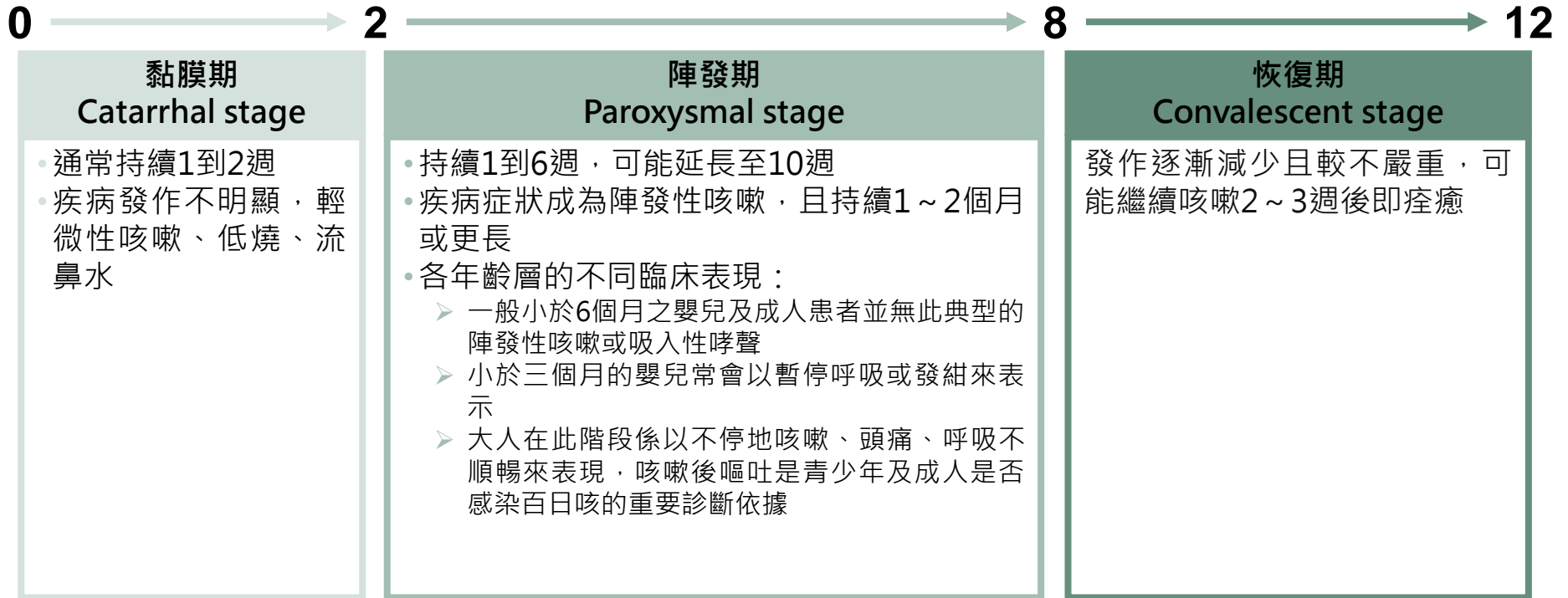
學名：*Bordetella pertussis* 中文譯名：百日咳桿菌



影像來源：疾病管制署研究檢驗及疫苗研製中心

# 疾病過程三階段

週別(Weeks)



# 鑑別診斷

- 有些感染如腺病毒 ( Adenovirus )、黴漿菌 ( Mycoplasma )、披衣菌 ( Chlamydia trachomatis ) 及呼吸道融合病毒 ( RSV ) 等均可表現出 pertussis-like 症狀，必須加以鑑別。
- 副百日咳在臨床上很難與百日咳區別：
  - 副百日咳之症狀較為輕微。
  - 常見於學齡兒童。
  - 發生率不高。
- 副百日咳桿菌 ( B. parapertussis ) 和百日咳桿菌之判別，有賴細菌培養的生化學及免疫學之方法。
- 副百日咳桿菌因為並不會分泌百日咳毒素 ( PT )，所以也不會引起淋巴球增生現象。

# 傳染特性(一)

## 傳染窩 ( Reservoir )

- 人 (尤指青少年及成人)。

## 傳染方式 ( Mode of transmission )

- 主要由飛沫傳染。
- 病菌經常由兄弟姊妹或由父母帶回家散播給年齡較小的小孩。

## 潛伏期 ( Incubation period )

- 一般約為5~10天，最長可達21天。



# 傳染特性(二)

## 可傳染期 ( Period of communicability )

- 陣發性咳嗽尚未出現之前的黏膜期，即具有高度傳染性，之後傳染力逐漸降低。
- 約 3 週後縱使病人仍有持續痙攣性咳嗽或哮喘，已不再具傳染性。
- 為防治疾病發生，一般計算傳染時間是依**有無接受抗生素治療**：
  - 未經抗生素治療者，其傳染持續期是從黏膜早期至陣發性咳嗽症狀出現後 3 週為止。
  - 經過適當抗生素治療，即不具傳染性。

# 傳染特性(三)

## 感受性及抵抗力 ( Susceptibility and resistance )

- 一般均具有可感染性。
- 在易受感染者一旦吸入含有B. pertussis之飛沫，幾乎100%都會發病。
- 一次患病通常可獲得長期免疫，但無法持續終身，且二次感染仍可能發生。
- 接種四劑百日咳相關疫苗後，其百日咳免疫效力約為70-90%，3-5 年後開始降低，約可維持 5-10 年，完成接種後 12 年可能完全偵測不出抗體。

# 病例定義(一)

## 臨床病例

- 咳嗽持續至少 2 週，且有下列三者任一之情形而無其他明顯病因者：
  - 陣發性咳嗽 ( paroxysms of coughing )
  - 吸入性哮聲 ( inspiratory whoop )
  - 咳嗽後嘔吐 ( posttussive vomiting )

## 實驗室診斷

- 自臨床病例的檢體中分離出百日咳桿菌 ( *Bordetella pertussis* ) ，或聚合酶連鎖反應 ( PCR ) 陽性。

# 病例定义(二)

## 疑似病例

- 可能病例：符合临床条件。
- 极可能病例：符合流行病学条件，且近期有咳嗽史。

## 确定病例

具有下列任一个条件：

- 符合临床条件及检验条件。
- 符合临床条件及流行病学条件。
- 具有急性咳嗽（不须符合临床条件）及符合检验条件第一项。

# 流行病學

# 流行病學特徵

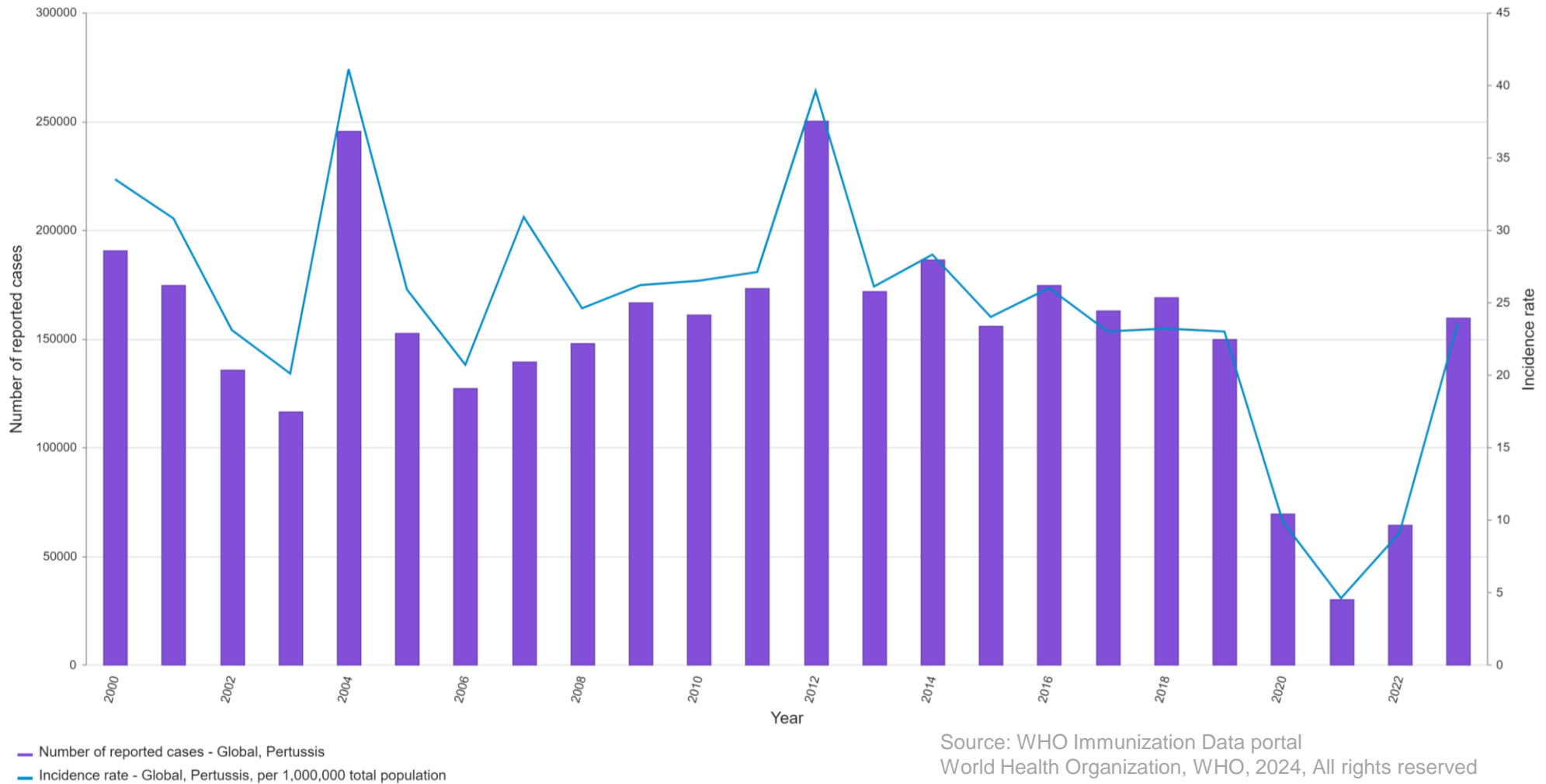
## 季節性

- 每個月份均有病例發生，並沒有特別的季節性分布。

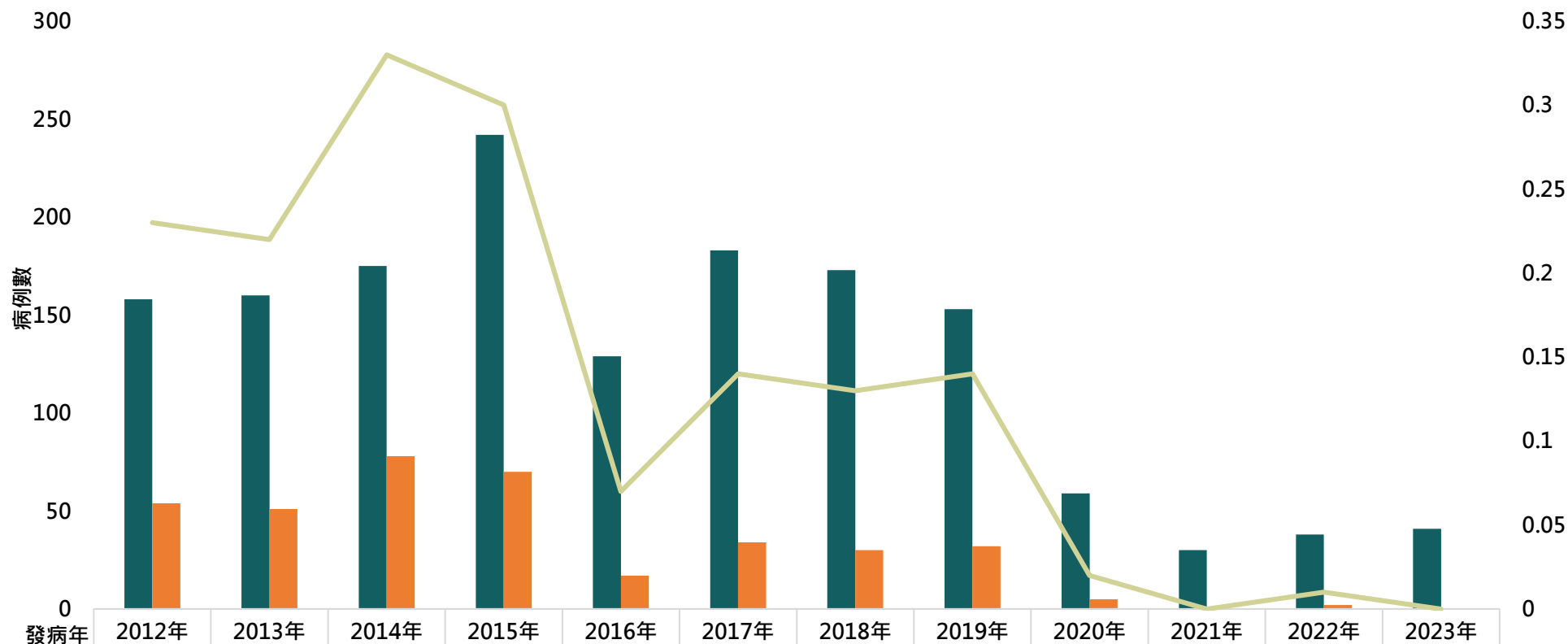
## 區域性

- 全球各地均有發生。
- 世界衛生組織估計2008年全球約有68萬7千人因接種百日咳疫苗而免於死亡；到2018年全球有超過15萬1千例百日咳病例。

# Pertussis reported cases and incidence by year



# 台灣地區百日咳病例趨勢圖



通報數	158	160	175	242	129	183	173	153	59	30	38	41
確定數	54	51	78	70	17	34	30	32	5	0	2	0
發生率	0.23	0.22	0.33	0.3	0.07	0.14	0.13	0.14	0.02	0	0.01	0



# 預防措施

# 百日咳疫苗

- 西元1944年開始接種全細胞型百日咳疫苗。
- 西元1947年開始接種白喉、破傷風、百日咳三合一疫苗。
- 我國自西元1954年開始供應白喉、破傷風、百日咳混合疫苗（DTP）。
- 百日咳疫苗係使用死亡菌體所製成，通常與破傷風以及白喉類毒素合併為三合一疫苗（DTP）。
- 接種四劑百日咳相關疫苗後，百日咳免疫效力約為70-90%，3-5年後開始降低，約可維持5-10年，完成接種後12年幾乎完全偵測不出抗體。

# 百日咳預防接種

## 常規預防接種時程

- 出生滿2個月、4個月、6個月以及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5歲至入小學前，接種一劑白喉破傷風非細胞性百日咳及不活化小兒麻痺混合疫苗（DTaP-IPV）。

## 追加接種

- 國際上一般建議每10年追加一劑Td，其中一劑視需要改接種減量之破傷風、白喉、非細胞性百日咳混合疫苗（Tdap）（如醫療照護人員、孕前婦女、嬰兒照顧者）。
- 每次懷孕應接種1劑Tdap疫苗，為使母親抗體傳遞給嬰兒的接種效益最大化，建議於懷孕第28-36週接種；若懷孕時未接種，則建議於生產後立即接種。

# 衛生教育

# 衛生教育重點

- 🔍 百日咳疾病的基本認知。
- 🔍 避免嬰幼兒遭受感染之認知。
- 🔍 依接種時程完成接種之重要性。
- 🔍 避免到過度擁擠、通風不良的場所，並改善居家或學校的擁擠度，保持空氣流通。

# 防治工作

# 分類及處置

## 法定傳染病類別

- 第三類法定傳染病。

## 通報時限

- 應於一週內完成通報。

## 隔離治療措施

- 建議自我隔離，並避免與兒童或嬰兒（特別是未完成百日咳疫苗接種者）接觸，直到服了至少5天的抗生素為止。

# 消毒及治療

## 消毒

- 採終期消毒法，對病患鼻咽分泌物及傳染器物一次消毒完全。

## 治療

- 發病早期（潛伏期或黏膜期）即給予抗生素，可減輕症狀，若已進入陣發期，則無法減輕症狀，但可有效縮短傳染時間。
- 應依醫囑確實完成治療。



# 預後

- 百日咳患者的預後與其年齡層有關，在年紀較大的大小孩及成人，得到百日咳其預後良好，但在嬰兒，特別是小於六個月的嬰兒，有很高的死亡率。
- 在未具免疫力之群體，特別是營養狀況不良或併有許多腸道及呼吸道感染時，百日咳最容易導幼兒死亡。
- 併發症中以肺炎、呼吸停止、缺氧、癲癇、腦症及死亡等等較常見。
- 另外亦偶而併發缺氧性腦病或因持續性嘔吐引起營養失調等。

# 檢體採檢送驗事項

採檢種類	採檢目的	採檢時間	採檢量及規定	送驗方式	注意事項
鼻咽腔後部分泌物	病原體檢測	未投藥前立即採檢	以百日咳專用鼻咽拭子採集鼻咽腔後分泌物，插入 Regan-Lowe 保存輸送培養管  百日咳專用 PCR 拭子	低溫	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 見傳染病檢體採檢手冊第 2.8.6 節說明及圖 2.3，採檢步驟請參考第 3.8 節及圖 3.9</li> <li>2. 所需鼻咽拭子及其輸送培養基，請事先與本署昆陽辦公室檢體單一窗口聯繫。</li> </ol>

需注意係採取鼻咽拭子，而非咽喉，否則會使檢出率大大降低。



# 疫情調查

- 應加強接觸者及感染源之調查，並追查早期、非典型、遺漏之各式疑似咳嗽病例，避免傳染給具危險性之族群，以防止疫情擴散。
- 其餘疫情調查重點如下：
  - ◻ 詳細症狀(應確實調查個案之咳嗽日數直到停止咳嗽為止以及陣發性咳嗽、哮鳴、咳嗽後嘔吐等症狀) 及其發生時間。
  - ◻ 抗生素服藥史。
  - ◻ 詳細預防接種史
  - ◻ 詳細接觸史，特別是家庭或校園等聚集之接觸者情形。
  - ◻ 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）。

# 接觸者管理

- 與病患密切接觸之未滿7歲兒童，且未完成適當預防注射者，應儘快接種百日咳相關疫苗。
- 對於家庭成員中未滿7歲且未完整接種4劑百日咳疫苗之密切接觸者，於暴露後14天內應避免上學或至教托育機構；如有預防性投藥，則投藥後48小時內，避免上學或送至教托育機構。

# 預防性投藥

- 下列接觸者，須由醫師評估是否進行預防性投藥
  1. 確定病例之**家中其他成員**，無論是否曾接種百日咳相關疫苗
  2. **高危險族群**
  3. **高傳播風險族群**



## 備註：

- **高危險族群**：易感族群或易產生嚴重併發症者，如小於1歲以下嬰幼兒、免疫不全者及感染後易加重本身潛在疾病者。
- **高傳播風險族群**：
  1. 直接接觸 / 照顧病人者（尤其是直接接觸 / 照顧新生兒或嬰兒之醫護人員、剛分娩後之母親等）。
  2. 教托育人員、孕婦（尤其是妊娠末3週，若之後確診發病，將有可能於生產時傳染給出生嬰兒）、有可能接觸嬰幼兒之確定病例家庭成員或接觸者等。

# 大流行時之措施

- 加強疫情監視，清查未報告病例以保護學齡前兒童，並針對未滿7歲兒童提供適當之預防措施，必要時可縮短注射時間，第一劑可提前至出生後第六週，之後二、三劑的接種間隔可縮短至四週。
- 在包含有大量缺乏免疫力兒童的臨時避難所中，容易造成大流行，必須加以注意。
- 大流行時高危險群之衛生人員，須連續服用抗生素。

# 醫界配合事項

- 透過各醫學會與感染症學會針對醫師進行宣導，如發現病患（不論年齡大小）有久咳不癒的症狀時，應懷疑是否有百日咳菌的感染，以期及早發現包括症狀不典型之青少年或成人病例在內之個案，以防止傳染給其他未完成接種之嬰幼兒。
- 為避免低報之情形發生，請醫師在個案出現前述疑似症狀時即應予通報，切勿等待細菌檢驗結果。
- 必須在抗生素治療前採取檢體。需注意係採取鼻咽拭子，且使用百日咳專用拭子，而非咽喉拭子，否則會使檢出率大大降低。

**簡報結束**