



小兒麻痺症



內容大綱

- 疾病介紹
- 防治策略與目標
- 疫情監視
- 防治業務分工

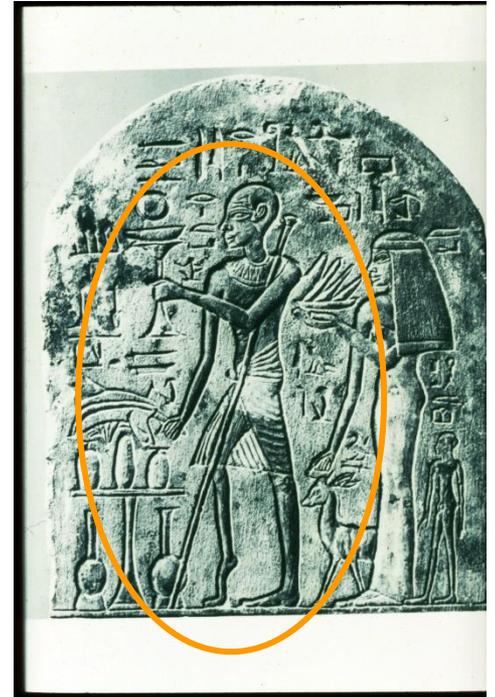


疾病介紹



前言

- 古書即有類似病例記載
- **1789年** – Michael Underwood提出
- **Poliomyelitis** 來自希臘文
 - Polio – 灰色， Myelon – 脊髓
 - *Poliovirus* 感染脊髓引發的麻痺性疾病
- **世界歷史上的大流行**
 - 19世紀，歐洲
 - 1843，1952年美國
- **名人患者** – 1921，美國羅斯福總統

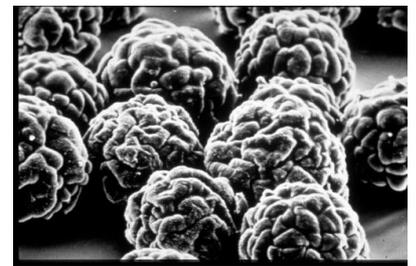
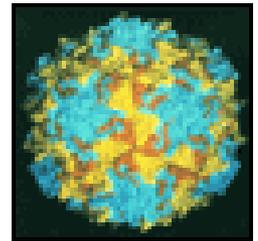


(圖片來源：WHO)



疾病特性

- 致病因子：小兒麻痺病毒 (*Poliovirus*)
- 傳染方式：
 - 糞一口傳染或飛沫傳染
- 潛伏期：3到35天，通常7到14天
- 傳染窩：人類是唯一的傳染窩



(圖片來源：WHO)



發生情形

- 在未實施預防接種之前，**全球**都有個案發生，有**季節性**
 - **溫帶**地區：**夏季與早秋**
 - **熱帶**地區：**雨季**
- 常見於**開發中國家**及**小兒麻痺疫苗接種率低**的地方。
- **未接種疫苗者**或**未完成接種者**為**高危險群**。

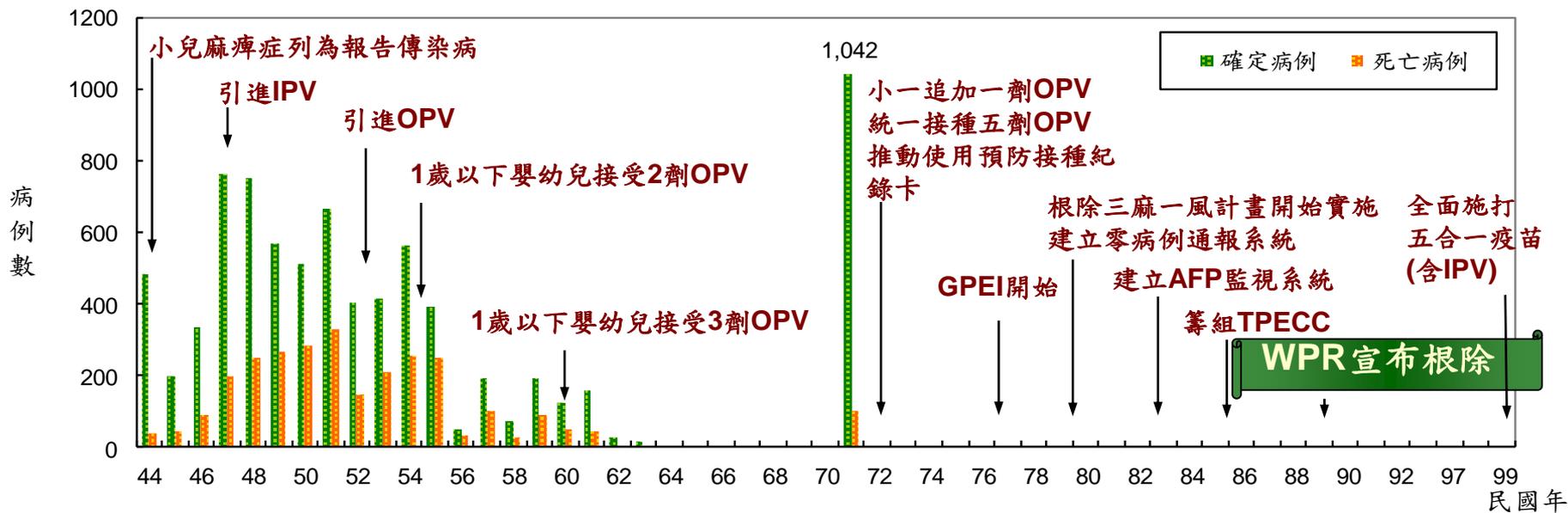


臺灣地區小兒麻痺症流行情形

- 民國40、50年代，每年大約400至700個病例
- 民國71年大流行
 - 5月底自中部開始，至8月蔓延全國
 - **1042例確定病例，其中98例死亡**
 - **5歲以下：79%**
5至10歲：14%
10歲以上：7%
 - **TYPE I：362例**
TYPE II：5例
TYPE III：1例
 - **65%未曾接種疫苗，僅8%接種3劑或3劑以上**



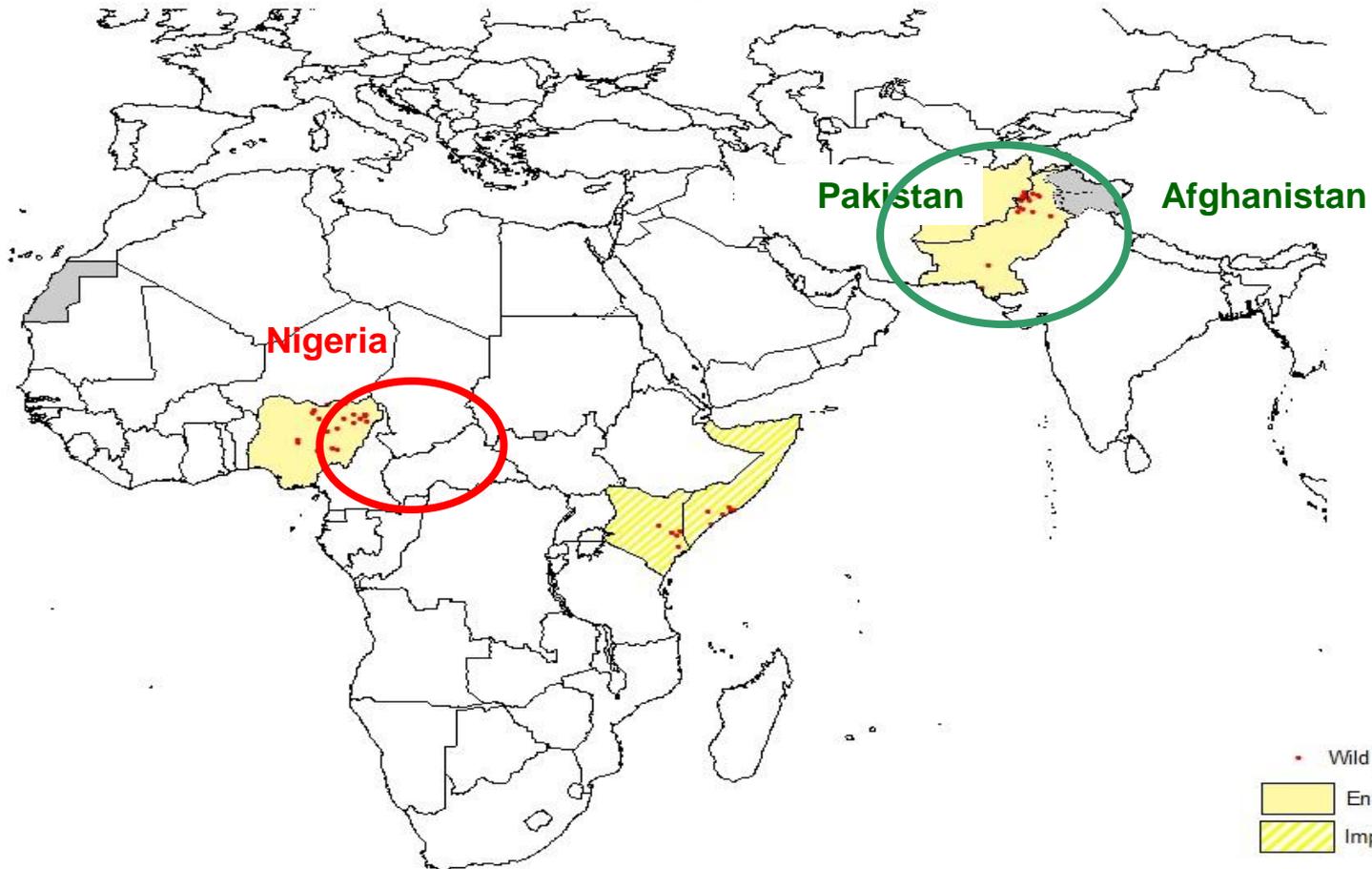
臺灣地區流行情形與重要防治作為





全球小兒麻痺症流行情形

Wild Poliovirus - 2013
01 January - 25 June

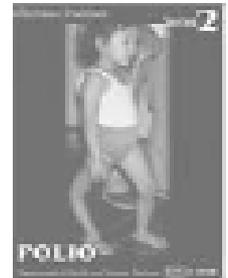


Excludes vaccine derived polioviruses and viruses detected from environmental surveillance.



症狀

- **90%以上**的感染者為**不明顯或無症狀**的感染，小部分產生輕微症狀，如**發燒、倦怠、噁心**，或**無菌性腦膜炎**等，但無任何麻痺症狀。
- **0.3~1%**的感染者會出現**麻痺**症狀
 - 病毒侵入**中樞神經運動神經元**而引起
 - 麻痺部位通常是**不對稱**
- 約有**0.5%**的感染者**麻痺**症狀無法復原。[\(麻痺類型\)](#)
- 出現麻痺症狀者，**死亡率約為5~10%**。
- **其他腸病毒**感染或疾病也有類似症狀[\(症狀比較\)](#)。



(圖片來源：WHO)



預防

- **預防接種**是最有效的預防方法
 - 臺灣地區預防接種史([重要大事紀](#))
 - 使用疫苗：
 - IPV：去活性小兒麻痺病毒疫苗
 - OPV：減毒小兒麻痺病毒疫苗
 - 兩種疫苗比較([比較](#))
 - 接種時程([時程](#))



病患之治療處置

- **治療**：採**支持療法**，注意補充水份營養
- **隔離**：若病患住院，需用**腸道預防措施**
 - 獨立病房或同疾病集中同一病房
 - 專用盥洗室、便器
- **消毒**：病患分泌物及糞便污染物應即時消毒，病患出院時應施行**終期消毒** (終期消毒)



防治策略與目標



全球根除小兒麻痺症

Global Polio Eradication Initiative

- **1988年**開始，**2003年**病例已**減少99%**
- 2013年修正**新目標**：
 - **阻絕全球野生株小兒麻痺病毒散播** (2014年底)
 - **根除全球小兒麻痺症確認** (2018年)
 - **口服小兒麻痺疫苗停用** (2019年，最後一例野生株發生後3年)

NOW, MORE THAN EVER: STOP POLIO FOREVER.

(圖片來源：WHO)



策略與成果

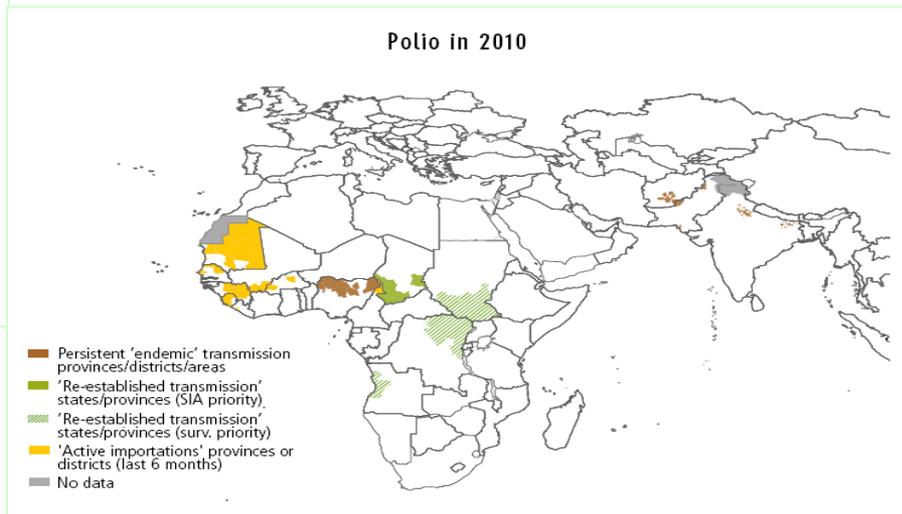
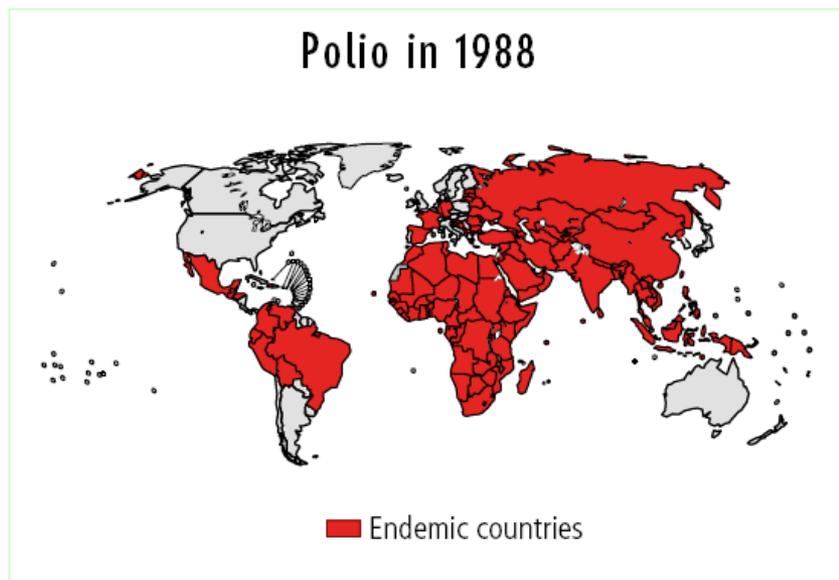
■ 策略：

- 維持**OPV**高接種完成率
- 辦理**全國疫苗接種日**
- 建立**急性無力肢體麻痺監測系統**

■ 成果：

- 美洲地區：1994.9.29 (1994宣布根除)
- 西太平洋區：2000.10.29 (2000宣布根除)
- 歐洲：1998.11 (2002宣布根除)

全球根除成果



(資料來源：WHO)



我國策略

- 依據：根除小兒麻痺、新生兒破傷風、先天性德國麻疹症候群及麻疹計畫
 - 第一期：80.7.1~85.6.30
 - 第二期：85.7.1~90.12.31
 - 89.10.29台灣根除小兒麻痺症
 - 第三期：91.1.1~95.12.31
 - 第四期：96.1.1~100.12.31



目標

- 維持無野生株小兒麻痺病毒所引起的小兒麻痺病例
- 維持無疫苗衍生株小兒麻痺病毒所引起的小兒麻痺病例
- 提昇實驗室小兒麻痺病毒檢驗品質(GLP) 及生物安全防護作業(BL3) ([相關措施](#))



策略及指標(一)

■ 提高預防接種完成率

- 依據各地區衛生所紀錄，按疫苗種類、劑別，計算各鄉鎮區及**全國嬰幼兒之預防接種完成率**，目標為**95%以上**。
- 加強**國民小學新生入學預防接種檢查與疫苗補接種完成率**，目標為**96%以上**。
- 加強**學齡前托兒所及幼稚園預防接種檢查及疫苗補接種完成率**，目標為**96%以上**。



策略及指標(二)

■ 加強傳染病監視系統

- 每年AFP發生率**不低於1** (15歲以下每十萬人口)
- 至少**80%**的AFP報告病例
 - 在報告後**48小時內**展開**病例調查**
 - 在麻痺發生後**14天內**，採檢**兩次**適當之**糞便**檢體



策略及指標(三)

■ 確保疫苗效益及安全性

- 使提供預防接種服務之機構具有適當之冷藏冷凍設備之百分率為100%
- 合約公私立醫院及診所配備疫苗用自動發電機設備之比率逐序提升至60至70%
- 督導預防接種服務單位，每日確實定時執行疫苗冷藏設備溫度變化之查核與紀錄
- 確實執行疫苗運送及冷藏過程溫度變化監測之各項措施，並不定期進行查核
- 突發流行時，立即進行疫情及預防接種情形調查



小兒麻痺症防治面臨問題(一)

■ 全球性問題

- 部分地區疫苗接種完成率較低
- 個體免疫反應並非百分之百
- 使用 **OPV** 的風險
- 小兒麻痺症仍有反撲之可能
- 小兒麻痺病毒疫苗株基因發生變異或重組形成疫苗衍生株 (**cVDPV**) 所引發的疫情



小兒麻痺症防治面臨問題(二)

■ 國內同時面臨問題

- 部分地區疫苗**接種完成率較低**
- 三麻一風工作人員**業務繁雜及業務交接斷層**



疫情監視



個案監視與通報

■ 主動監視

- 環境小兒麻痺病毒監測作業

■ 被動監視

- 法定傳染病通報系統
- 症候群通報：急性神經症候群

■ 加強通報完整性

- 腸病毒感染併發重症病例及合約實驗室檢驗病例中出現急性麻痺症狀者，自動轉通報

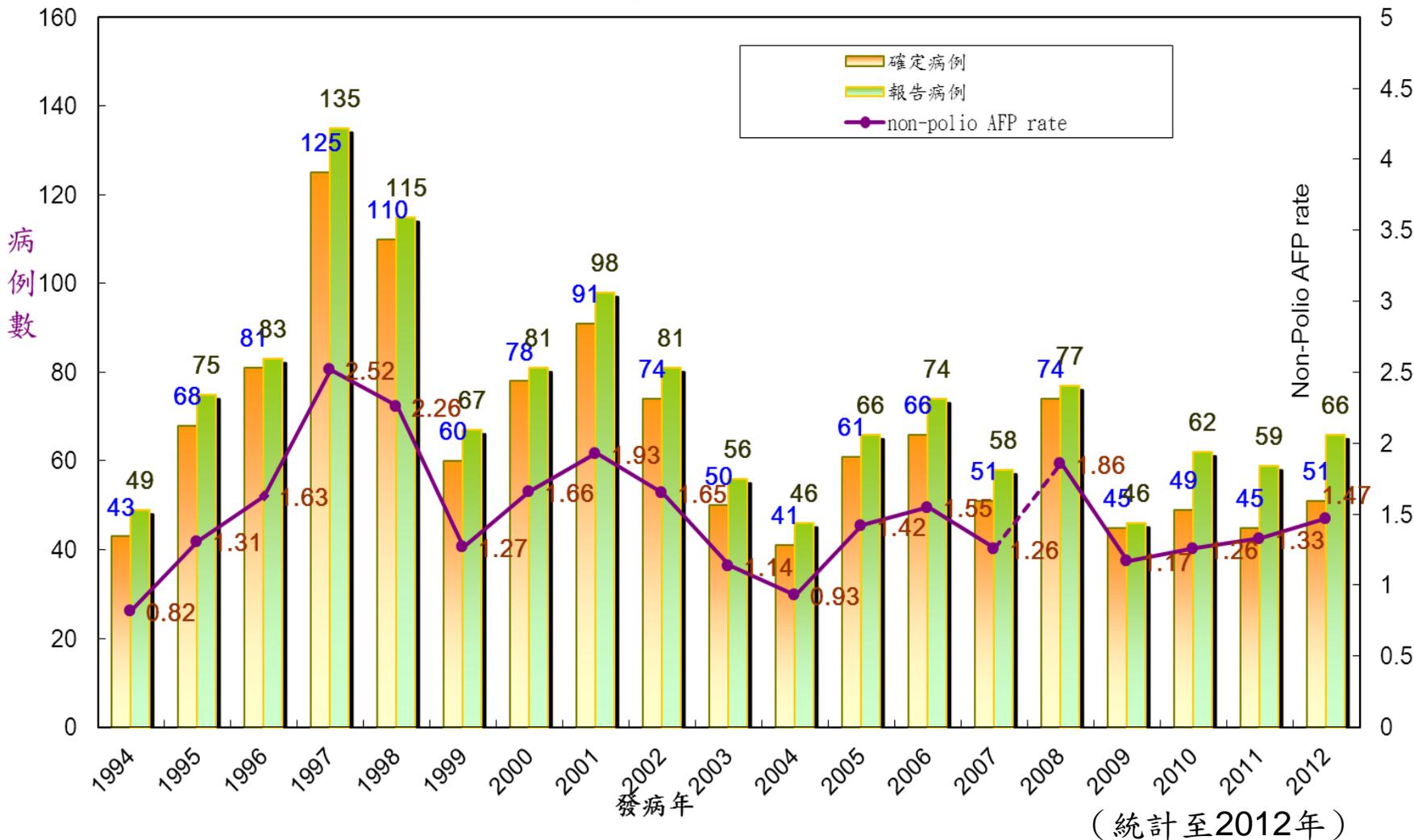


急性無力肢體麻痺監測

- **急性無力肢體麻痺** (AFP) (病例定義) 好發於兒童，所以對於小兒麻痺症的監視特別重要
- **民國83年**開始
- **通報定義**：任何有**急性無力肢體麻痺症狀**（包括15歲以下Guillain-Barré症候群）；無需任何病因即可報告
- **通報時限**：24小時內通報
- **WHO規定之評估指標**
 - **15歲以下群體每10萬人口 non-polio AFP發生率不低於1**



我國歷年Non-polio AFP發生情形



(統計至2012年)

(只統計15歲以下個案)



我國歷年各縣市Non-polio AFP發生情形

區別	縣市別	年 別					
		2007	2008	2009	2010	2011	2012
臺北區	基隆市	1.54	0.00	1.67	1.77	0.00	2.04
	宜蘭縣	0.00	0.00	1.33	0.00	0.00	0.00
	臺北市	1.18	0.72	0.00	0.77	0.52	1.30
	新北市	0.46	1.41	0.97	0.50	1.04	1.42
	金門縣	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	連江縣	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
北區	桃園縣	0.76	1.79	1.31	1.59	0.84	2.02
	新竹市	1.22	0.00	1.23	0.00	0.00	0.00
	新竹縣	0.98	2.95	1.00	0.00	0.00	1.06
	苗栗縣	2.01	2.05	1.06	1.11	0.00	2.37
中區	臺中市	1.00	1.45	1.49	1.03	0.89	1.37
	臺中縣	0.34	1.37	0.00	0.74		
	彰化縣	0.42	1.28	0.88	1.00	0.96	1.00
	南投縣	1.10	0.00	0.00	1.24	1.32	1.39
南區	雲林縣	1.63	1.65	2.57	2.69	2.82	0.00
	嘉義市	1.89	0.00	0.00	2.05	2.14	0.00
	嘉義縣	0.00	0.00	3.64	1.28	1.36	0.00
	臺南市	0.00	0.00	0.00	0.00	2.98	4.21
	臺南縣	0.57	1.17	1.22	2.56		
高屏區	高雄市	5.07	7.92	2.87	2.98	1.75	1.03
	高雄縣	3.92	5.01	2.09	1.64		
	屏東縣	2.01	4.12	2.16	5.33	3.26	2.60
	澎湖縣	0.00	0.00	14.42	7.44	23.30	0.00
東區	花蓮縣	1.70	0.00	0.00	1.91	0.00	0.00
	臺東縣	2.49	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
全 國		1.26	1.86	1.17	1.32	1.26	1.47

圖例說明： ≥ 1 ; < 1, > 0

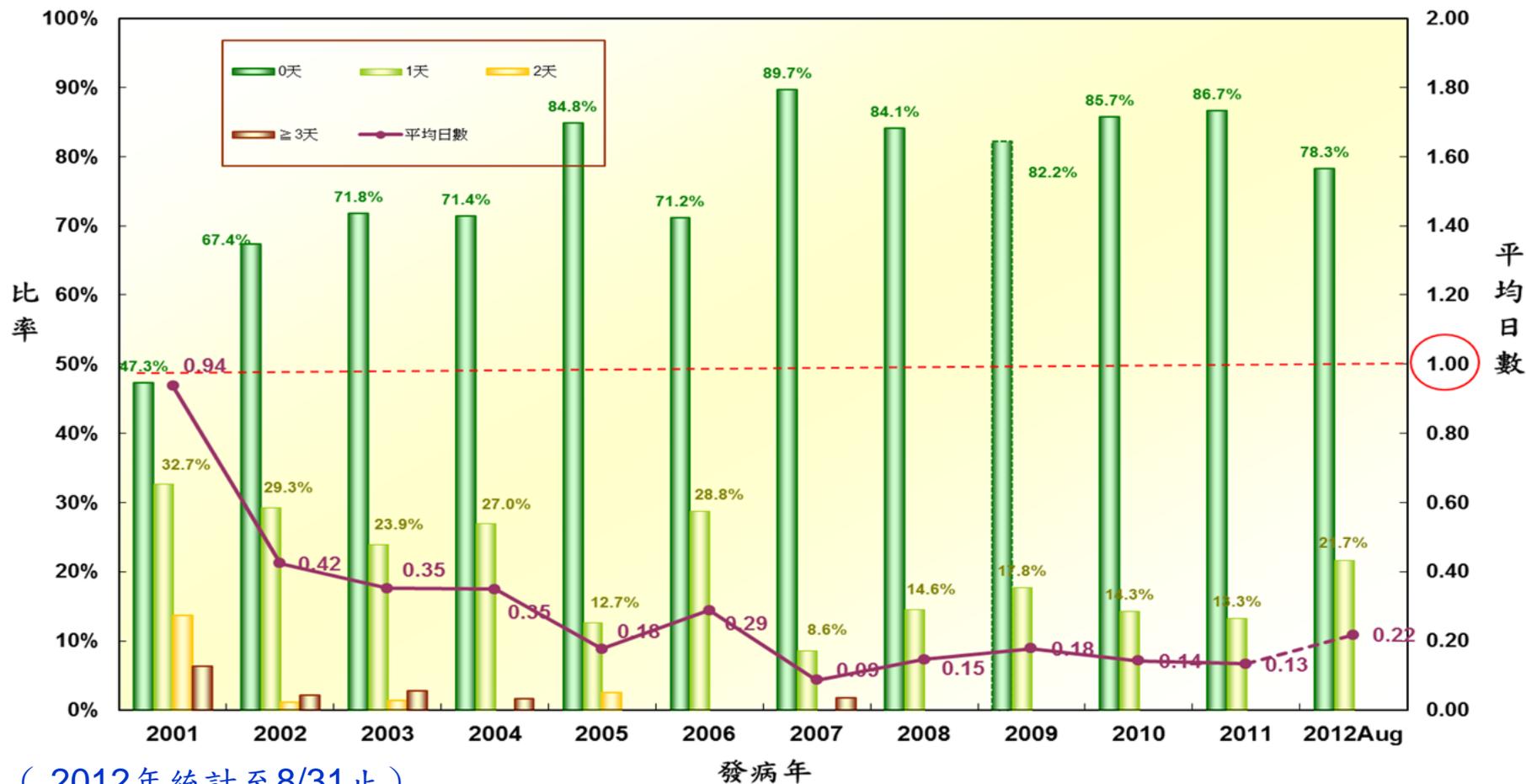
(統計至2012年)

(只統計15歲以下個案)



我國AFP通報時效分析

(日數計算方式：醫師診斷日至衛生局收到日)



(2012年統計至8/31止)



我國AFP疫情調查時效分析

(日數計算方式：衛生局收到日至專家調查完成日)

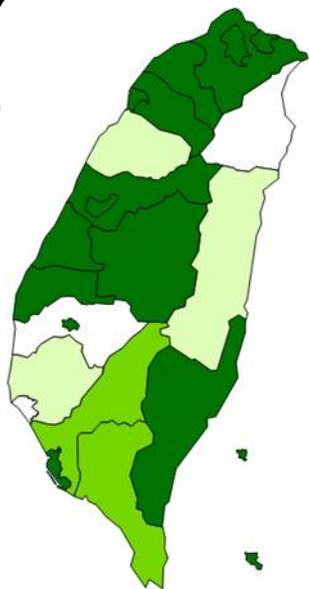


(2012年統計至8/31止)

各縣市個案採檢情形

2007

86.3%



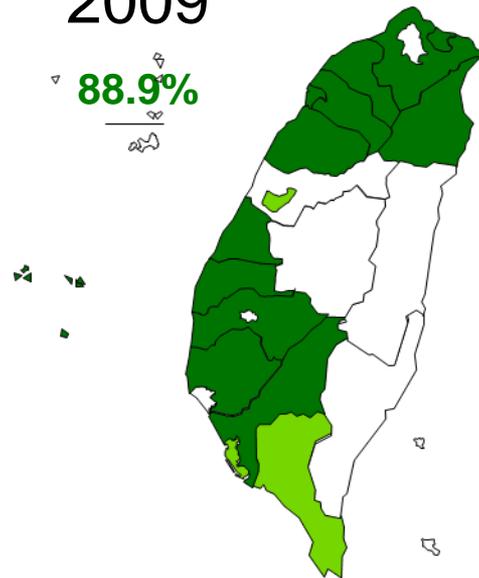
2008

91.9%



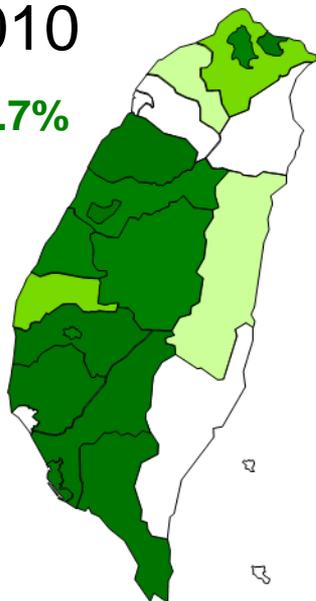
2009

88.9%



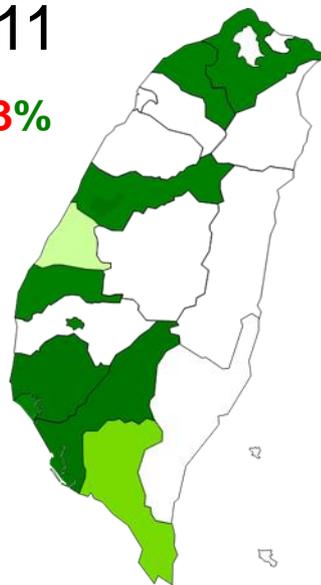
2010

85.7%



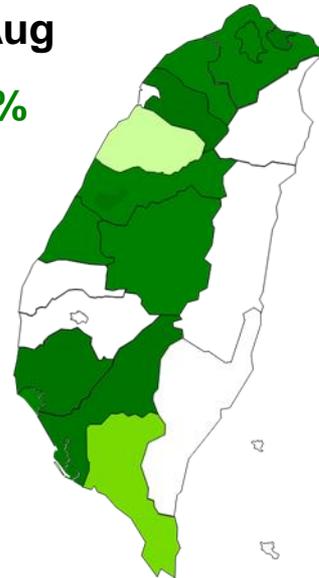
2011

73.3%

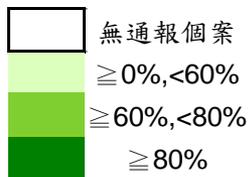


2012Aug

93.1%



個案採檢率

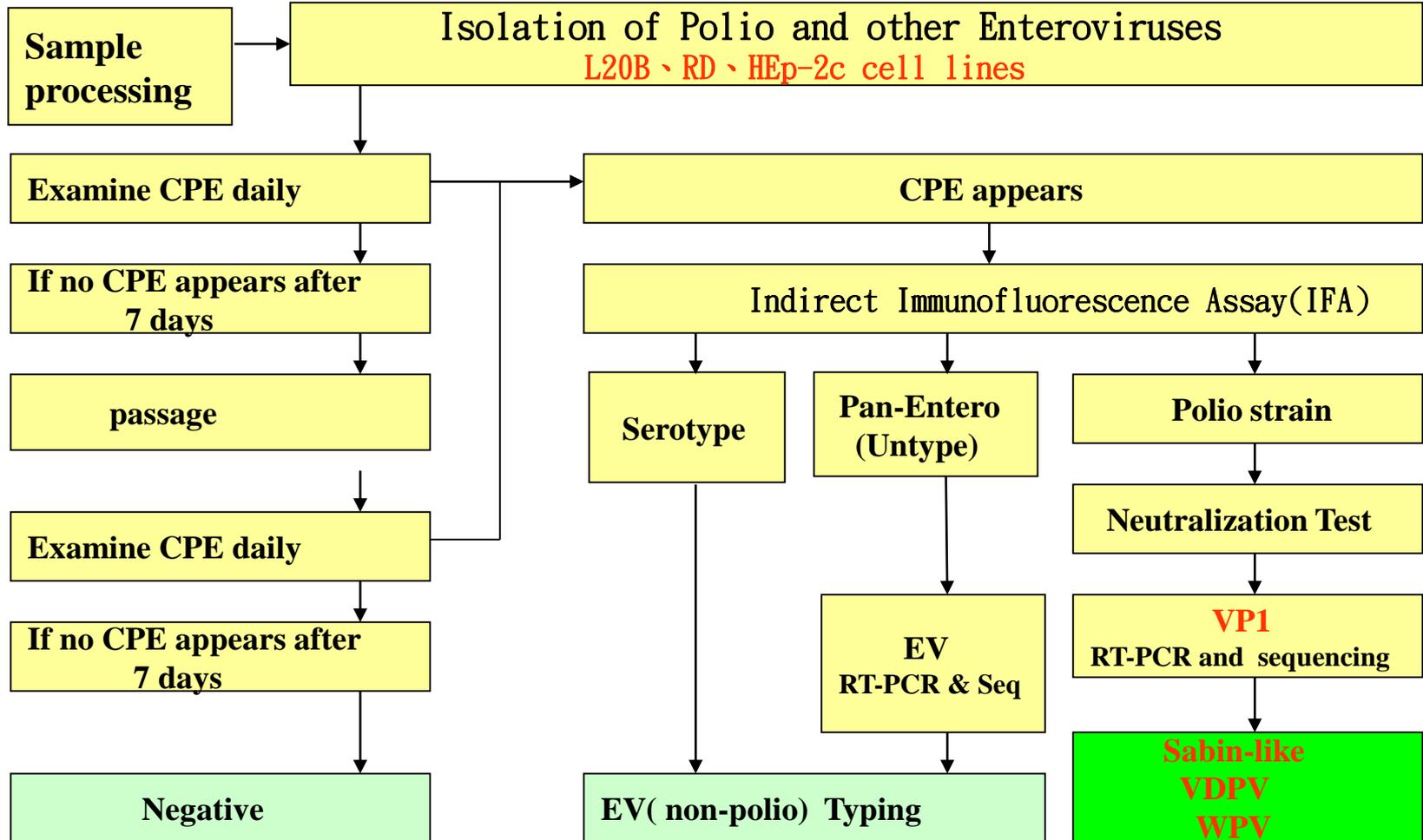




檢驗作業



急性無力肢體麻痺 (AFP) 檢驗流程





Laboratory-Confirmed, cases from AFP Surveillance System January 2000 to Aug 20012

Year	Total Reported AFP Cases	Positive isolation virus	Classification of isolates	
			Non-Polio Viruses	Polio (Sabin-Like) Viruses
2012 Aug	46	21	21	0
2011	45	9	9	0
2010	51	10	10	0
2009	45	9	8	1
2008	74	25	25	0
2007	51	9	9	0
2006	66	8	7	1
2005	61	15	14	1
2004	41	6	4	2
2003	49	14	11	3



防治業務分工



相關權責機關

■ 主管機關

- 中央：衛生福利部
- 地方：直轄市及各縣市政府

■ 其他單位

- 教育單位：教育部、各縣市政府教育局
- 媒體主管單位：行政院新聞局
- 社政單位：內政部兒童局、各縣市政府社會局
- 國防單位
- 外交部駐外單位、內政部入出境管理局



中央主管機關應執行事項

- 防治政策制定、評估與修訂
- 個案控管 (目的及執行項目)
- 小兒麻痺症根除成果保全作業
 - 傳染病防治審議會—小兒麻痺症根除成果保全組 (任務)
 - 每年進行保全資料更新
- 國際交流合作



地方衛生單位應執行事項

- 轄區**疫情**監控
- 疑似個案及接觸者**疫情調查**，**採檢送驗**及各項防治措施(監視流程、疫情調查、採檢送驗)
- 轄區**個案**控管
- 小兒麻痺症**衛教**宣導



其他單位應配合事項(一)

- **教育部（局）**：督促各級教育單位及學校
 - 加強辦理**學校衛生教育及宣導活動**
 - 配合執行**國小新生查卡及補接種工作**
 - 加強協調**幼兒園預防接種調查工作**

- **內政部相關機構**：
 - 配合**托嬰中心幼兒預防接種情形調查**



其他單位應配合事項(二)

- 行政院發言人辦公室
 - 協助安排電視台公益時段免費廣告插播及宣傳活動
- 國防部相關單位
 - 協助營區內官兵疫苗接種、疫病爆發防治
- 外交部駐外單位及內政部入出境管理局
 - 配合辦理六歲以下無戶籍國民申請定居所需之預防接種證明



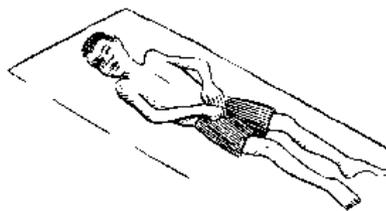
The End

小兒麻痺症患者 麻痺類型

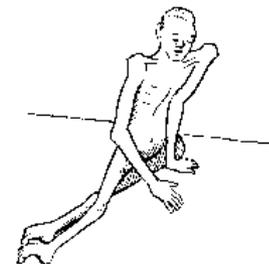


(圖片來源：WHO)

THE UNTREATED POLIO PATIENT



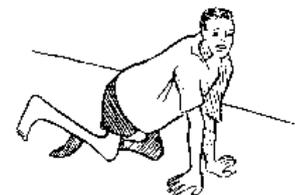
THE QUADRIPLEGIC PATIENT



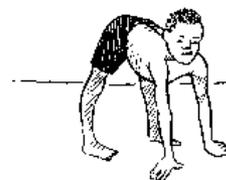
SEVERE PARALYSIS



PATIENT DRAGGING FLAIL LOWER LIMBS



CRAWLING



ALL FOURS



CROUCHING GAIT

Fig. 2(a)

© R.L. Huckstep, 1975



(取材自R.L. Huckstep 所著POLIOMYELITIS)



小兒麻痺症、Guillain Barré氏症候群 及橫貫性脊髓炎臨床徵兆

表徵及症狀 (Signs and Symptoms)	小兒麻痺症 (Poliomyelitis)	Guillain-Barré 氏症候群 (Guillain-Barré Syndrome)	橫貫性脊髓炎 (Transverse Myelitis)
發病時發燒現象 (Fever of onset)	+	-	+/-
腦膜刺激現象 (Meningeal irritation)	通常有 (Usually)	通常無 (Usually not)	無 (No)
肌肉痛 (Muscle Pain)	嚴重 (Severe)	不定 (Variable)	無 (No)
麻痺現象 (Paralysis)	常為不對稱型 (Usually asymmetric)	對稱上升型 (Symmetric ascending)	對稱固定型 (Symmetric Stationary)
麻痺之進行 (Progression of Paralysis)	3 至 4 天 (3 to 4 days)	2 週 (2 weeks)	數小時 (few hours)
殘餘麻痺 (Residual Paralysis)	通常有 (Usually)	通常無 (Usually not)	不定 (Variable)
感覺異常 (Paresthesia)	罕見 (Rare)	常見 (Frequent)	常見 (Frequent)
感覺 (Sensation)	正常 (Normal)	可能降低 (May be diminished)	降低 (Diminished)
腱反射 (Tendon Reflexes)	降低或無 (Diminished or absent)	降低，但可能於幾天內回復 (Diminished, may return in few days)	無，但可能於 1~3 週內回復 (Absent, may return in 1 to 3 weeks)
發病時之脊髓液 (Spinal fluid of onset)	白血球數升高，蛋白質量自 正常至提高 25% (WBC: High, Protein: Normal to 25% increase)	白血球數正常或稍增高，蛋白質量很高 (WBC: Normal or slight increase, Protein: Very high)	白血球數正常或增高，蛋白質量呈中等度 或升高 (WBC: Normal or high Protein: Moderate to high)
病例致死率 (Case fatality rate)	2~20%	5~10%	<1%





預防接種重要大事紀

- 47年－引進沙克注射疫苗（IPV，去活性小兒麻痺病毒疫苗）
- 52年－引進沙賓口服疫苗（OPV，減毒小兒麻痺病毒疫苗）
- 54年－頒訂「台灣省小兒麻痺預防接種計劃」
 - － 出生不滿一歲之嬰兒，均應接受沙賓口服疫苗2劑
- 72年－國小一年級追加一劑沙賓口服疫苗
並開始統一接種五劑沙賓口服疫苗
- 82年4月至5月－「幼兒口服小兒麻痺疫苗全面接種活動」
- 83年5月－「全國口服小兒麻痺疫苗活動」
- 84年2月至6月－「加強全國三歲以下幼兒預防接種完成率活動」
- 99年3月－學齡前幼兒全面改提供五合一疫苗（DaPT-Hib-IPV）
- 100年9月－入學之國小一年級改採用Tdap-IPV混合疫苗





OPV 與 IPV 之比較

	OPV	IPV
成分	減毒小兒麻痺病毒	去活性小兒麻痺病毒
作用機制	刺激產生血清抗體與腸道免疫	刺激產生血清抗體，腸道免疫極低
神經系統保護力	優	優
優點	1.較便宜、不需特殊人力器材，施行容易 2.藉由病毒排放，提昇群體免疫，於病毒野生株流行地區有效遏阻傳播	無 VAPP、iVDPV 及 cVDPV 的風險
缺點	1.有導致 VAPP 的風險 2.免疫系統不全者接種後可能產生 iVDPV 3.cVDPV 造成疫情	1.成本較高、需醫護專業人力與消毒針具 2.已接種者感染病毒野生株後仍會排放病毒 3.於病毒野生株流行地區無法遏阻傳播





預防接種時程

- 2010年3月起學齡前幼兒全面提供五合一疫苗
 - 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混合疫苗 (DTaP-Hib-IPV)
 - 出生滿2個月、4個月、6個月及1歲6個月各接種一劑，共4劑
- 2011年9月入學之小學一年級學童，改採用Tdap-IPV混合疫苗，取代原接種之口服小兒麻痺疫苗(OPV)及Tdap兩項疫苗，2012年4月起，本劑次提前到滿5歲至入國小前施打





終期消毒

(Terminal disinfection)

- 指病人因故遷離時所實施的消毒程序，例如病人死亡、或住院後轉離、出院、或病人作為傳染源的狀態中止、或醫院隔離之後等等時機。
- 針對有**高傳染力病症病患**，除病人使用器具可每天消毒外，使用過之**病房環境**、**器物**等不容易按期消毒者，如病房通氣管道、冷暖氣設備、病床、房間環境器物、曝曬、更換被褥傢俱等，病人一離開不再使用病房環境後，立即有必要實施終期消毒。





實驗室防護及安全管理

- **小兒麻痺病毒實驗室防護工作** (Laboratory Containment)
 - 2003年於全國13個部會、共1684家生醫實驗室進行調查
 - 去函保有潛在性病毒的實驗室，要求進行銷毀，並定期或不定期進行稽核
- **生物實驗室安全管理措施**
 - 感染性生物材料輸出入、持有、保存、管理及相關防護措施、設備及應遵行事項納入規範
 - 成立跨部會「實驗室生物安全評估委員會」
 - 成立「生物安全第三、四級實驗室查核小組」





急性無力肢體麻痺

- 四肢突然發生無力性麻痺的現象，負責呼吸與吞嚥的肌肉也可能受到影響。
- 症狀大多在1至10天之中達到最嚴重的程度。
- 沒有強直性痙攣，同時也沒有其他中樞神經系統的運動神經路徑受損的徵候，像是反射動作增強、陣攣、腳蹠部的伸張反應等。
- 這類病症特別**好發於兒童**，所以對於小兒麻痺症的監視特別重要。





個案控管的目的

- 根除疾病之防治
 - 檢討疫苗接種政策
 - 找到疫苗施打漏洞
- 有效督導防治措施之執行
- 掌控轄區內疫病之活動狀況



個案控管的項目

- 個案**通報資料完整性**及**疫苗接種紀錄**
- 是否**按規定採檢及檢驗結果**
- 疫調
 - 是否有**可傳染期之接觸者**及**接觸者採檢情形**
 - 是否有**其他相關個案**
- 個案**預後狀況** (發病後 60日追蹤)
 - 復原情形、是否有**殘餘麻痺**





傳染病防治審議會

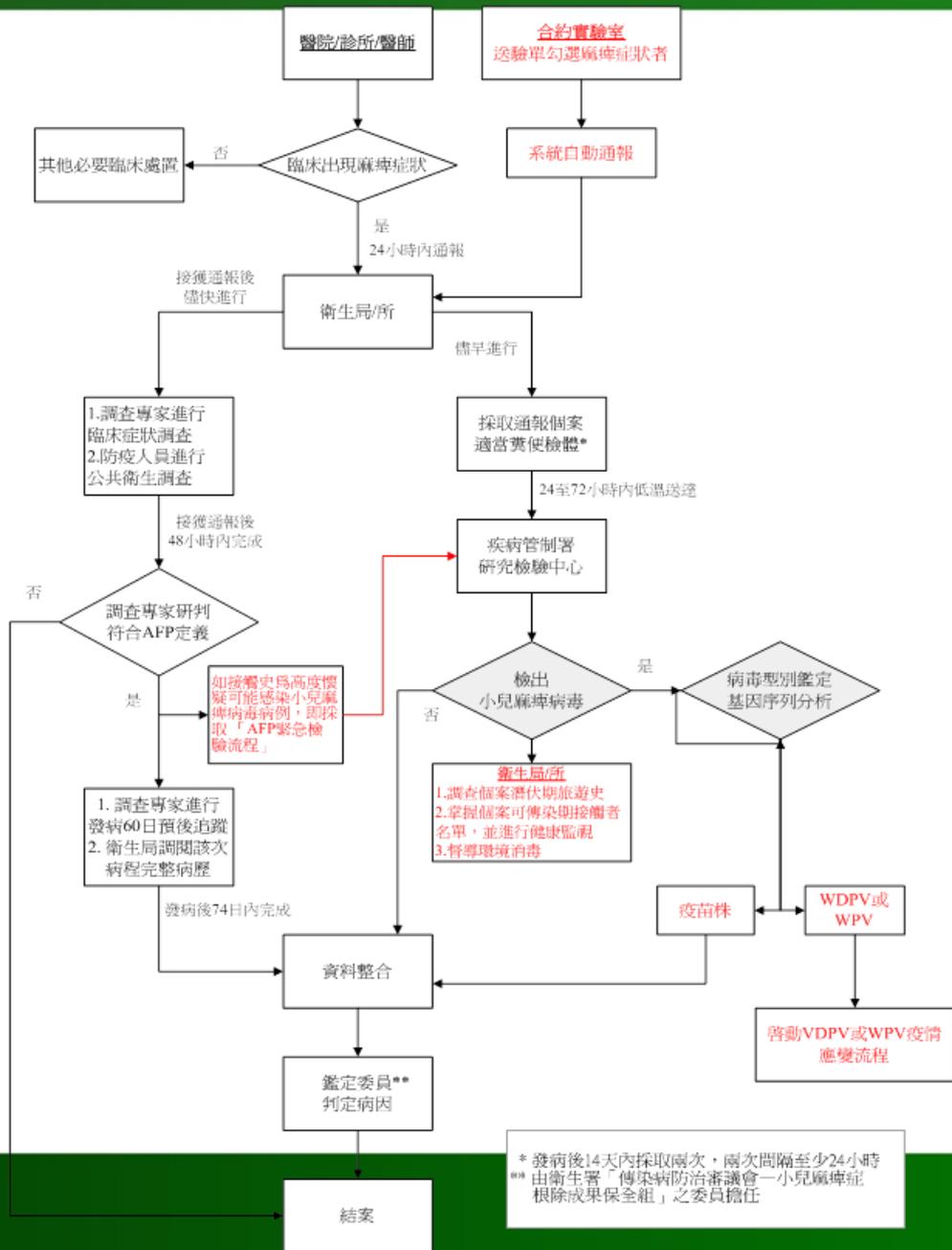
— 小兒麻痺症根除成果保全組

- 查核、檢視與評估我國口服小兒麻痺疫苗完成率、急性無力肢體麻痺監視系統作業成果、實驗室檢驗、病毒管制及其他執行根除小兒麻痺工作成果之相關資料，並提供有關建議事項。
- 根據執行成果代表我國向世界衛生組織之區域衛生組織提出報告，以證明我國已達成小兒麻痺症根除與根除後之成果保全工作。
- 其他有關我國小兒麻痺症根除與根除後之成果保全有關事項之審議與建議。





衛生福利部疾病管制署



急性無力
肢體麻痺
個案監視
系統流程

* 發病後14天內採取兩次，兩次間隔至少24小時
** 由衛生署「傳染病防治審議會—小兒麻痺症根除成果保全組」之委員擔任



疫情調查

■ AFP 監視調查小組

■ 調查重點

- OPV 預防接種史、初步臨床分類、最終診斷

■ 通報後個案調查完成時效

- 接獲個案報告後**48小時內**完成
- 接獲個案報告後**72小時內**鍵入傳染病通報系統

■ 60天追蹤完成時效

- 個案發病**滿60天**進行
- 調查個案**是否仍有殘餘麻痺**
- 個案發病**滿74天內**完成，並鍵入傳染病通報系統



採檢送驗作業

- **糞便檢體**：偵測小兒麻痺病毒
 - 個案：採檢2次
 - 麻痺症狀發生14天內
 - 2次採檢間隔1天以上
 - 接觸者：必要時※採檢
 - 鄰居、同學、親屬、安親班、托嬰處等小於15歲者
 - 採檢方式與個案相同
- **血清檢體**：偵測小兒麻痺病毒中和抗體
 - 急性期和恢復期各採檢一次



檢體採檢要點

採檢對象	採檢時間	採檢注意事項	輸送檢體注意事項
通報個案	發病 14 天內 採取 2 次糞便 檢體，2 份檢 體 收集時間 至少間隔 1 天 。	取糞便約 10 公克（荔 枝大）放入採便專用之 氣密塑膠容器內，以夾 鏈袋密封。	(1)送驗時，使用疾病管制署核發之檢 體輸送保溫箱，並確實將溫度監視 卡與冰寶置於檢體輸送箱內。 (2)檢體採檢後冷藏且盡快送驗（72 小時內），必須維持在 0~8°C。 (3)將檢體送驗單置在檢體運送箱。 (4)衛生所（室）及衛生局人員應確實 記錄檢體收件日期及收件時溫度 指示片溫度，並加蓋職章。
接觸者 （15 歲 以下）	必要時採取。 與患者採檢方 式相同。	取糞便約 10 公克（荔 枝大）放入採便專用之 氣密塑膠容器內，以夾 鏈袋密封。	

