

### 2000 至 2012 年推動幼兒常規接種水痘疫苗 對臺灣水痘流行病學、醫療支出與社會成本的影響

王恩慈<sup>1</sup>、王挺安<sup>1</sup>、沈依慧<sup>1</sup>、方啟泰<sup>2,3\*</sup>、楊靖慧<sup>1\*</sup>

#### 摘要

水痘疫苗於 1997 年於國內核准上市，自 2004 年起提供全國年滿 1 歲幼兒公費接種，本研究運用全民健康保險研究資料庫，分析國內自 2000 至 2012 年的水痘流行病學趨勢、水痘相關的住院情形，並估算醫療資源與社會成本耗用情形。研究發現，實施常規水痘疫苗接種政策後，水痘發生率大幅下降 87%，平均感染年齡自 7.9 歲上升至 16.3 歲，水痘住院病人亦減少，但因為成人病例比率上升，導致整體住院率上升，有潛在疾病者，罹患水痘時的住院率較高，住院天數也較長。水痘醫療支出及社會成本隨著病例減少而逐年降低，惟住院支出占比逐年上升，水痘相關社會成本約為醫療支出的 8.3 倍。本研究結果可提供未來評估水痘預防接種政策時參考。

**關鍵字：**水痘、水痘疫苗、流行病學、醫療支出、社會成本

#### 前言

水痘由「水痘-帶狀疱疹病毒(varicella-zoster virus)」感染所引起，主要傳染途徑包含直接接觸、飛沫及空氣傳播等，傳染力強，潛伏期約 10 至 21 天，由水疱樣丘疹至痂皮乾燥約需 5 至 6 天，結痂後才不具傳染力。水痘好發年齡層在全球不盡相同，在溫帶國家屬於兒童期疾病，在熱帶國家則發生年齡層提高。近年在歐美及東南亞國家，水痘發生的年齡層都有延後的趨勢[1,2]，國內研究亦發現相同情形[3]。健康者感染水痘後通常症狀輕微，而未接種疫苗之嬰幼兒，以及成人、孕婦、免疫缺陷者，感染後症狀通常較為嚴重，容易引起繼發性細菌感染、肺炎、腦炎等併發症，死亡率也較高[3-6]。2000 年至 2005 年間，國內水痘病人以

<sup>1</sup> 衛生福利部疾病管制署急性傳染病組

<sup>2</sup> 國立臺灣大學公共衛生學院流行病學與預防醫學研究所

<sup>3</sup> 國立臺灣大學醫學院附設醫院內科部感染科

DOI : 10.6524/EB.201809\_34(18).0001

投稿日期：2017 年 12 月 28 日

接受日期：2018 年 06 月 13 日

通訊作者：方啟泰<sup>2,3\*</sup>、楊靖慧<sup>1\*</sup>

E-mail : fangct@ntu.edu.tw、  
inf@cdc.gov.tw

1 歲以下嬰兒、19 到 38 歲成人及 75 歲以上老人的住院率較高，平均住院約 5 天，39% 住院者有併發症，孩童病人最常見的住院原因是併發繼發性的細菌性皮膚感染以及中樞神經功能異常，成人則為病毒性或細菌性肺炎[3]。

1974 年日本成功研發出水痘疫苗，1997 年在臺灣取得許可證，提供年滿 1 歲的幼兒自費接種。上市前臨床試驗顯示，疫苗效力(vaccine efficacy)約為 90% 至 98%，上市後研究顯示，施打 1 劑對一般水痘感染的保護效果(vaccine effectiveness)為 81% 至 84.3%，對重症的保護效果達 97%，而施打 2 劑後，保護效果更高達 98.3%[7–11]。施打水痘疫苗 42 天後仍感染野生株水痘病毒的情形，稱為「突破感染(breakthrough infection)」，病程較短且症狀溫和，傳染力約為未曾接種疫苗者的三分之一[12]。

1998 年起，臺北市、臺中縣市陸續針對設籍各該縣市之適齡幼兒（臺北市為滿 1 歲，臺中縣為滿 15 個月，臺中市為年滿 15 個月至 12 歲且未曾感染過水痘及未曾接種過水痘疫苗者），提供 1 劑公費水痘疫苗。2004 年依據衛生署預防接種諮詢委員會(Advisory Committee on Immunization Practices, ACIP)建議，常規提供全國 2003 年以後出生滿 12 個月以上幼兒接種 1 劑，實施迄今。目前美國、加拿大、德國、日本及香港等已開始全面實施第 2 劑水痘疫苗接種政策，2014 年世界衛生組織疫苗政策專家諮詢小組(Strategic Advisory Group of Experts on Immunization, SAGE)指出，由於水痘及帶狀疱疹衍生出的疾病負擔遠低於其他疫苗可預防疾病，如欲推行水痘第 2 劑接種政策時，應建立本土流行病學監測資料，同時評估國內財務狀況、目標族群需求等，訂出優先順序[13]。

水痘於 2014 年以前被列為第 4 類傳染病，惟評估發現通報率偏低[14]，並無法完整且正確提供政策評估所需資料，故自 2014 年起，疾病管制署已改用全民健保資料監測流行趨勢。本研究分析國內自 2000 至 2012 年水痘流行病學的變化情形及趨勢，同時估算醫療資源及社會成本耗用情形，期能充實評估國內水痘預防接種政策時所需的實證基礎。

## 材料與方法

### 一、資料收集

- (一) 本研究通過疾病管制署人體研究倫理委員會審查後( IRB 編號:104105 )，向衛生福利部統計處健康資料加值應用協作中心申請 2000 年至 2012 年與水痘相關之全民健康保險資料，含「處方及治療明細檔—門急診、西醫住院」與「處方及治療醫令明細檔—門急診、住院」。
- (二) 依據第 9 版國際疾病分類代碼(ICD-9-CM code)，篩選研究對象如下：
  1. 水痘病人：052, 052.0, 052.1, 052.2, 052.7, 052.8, 052.9。
  2. 水痘併發症病人定義為「水痘病人，同時包含以下疾病：中樞神經系統疾病(320, 322, 323, 348, 351, 331.81, 780.3)、皮膚與組織疾病(680–686, 035, 728, 373, 376.01, 034, 041)、骨骼系統疾病(711, 730–733)、

下呼吸道感染(480–487, 510–519, 466–490)、血液系統疾病(287, 283, 285, 288)、其他(038, 790, 995.91, 995.92, 040, 041, 422, 425, 070.5, 070.9, 573)」[3]。

3. 囿於缺乏國內水痘病人具有潛在疾病情形之監測資料，故參考國內水痘相關研究[3]及美國疾病預防及控制中心資料[15]，選擇感染水痘後有較高風險產生併發症的疾病項目。具潛在疾病的水痘病人定義為「水痘病人，同時包含以下疾病或情況：惡性腫瘤(140–239)、免疫缺損(279)、營養不良(260–269)、器官或組織移植(V42)、腎病症候群及腎炎(580–589)、HIV 感染(042–044)、地中海型貧血(282)、異位性皮膚炎(691)、嬰兒腦性麻痺(343.9)、懷孕(634.0–634.9, 647.6, 647.9, 650.0–656.9)」。

## 二、資料分析

- (一) 將水痘相關就醫資料以身分證字號歸戶後，再將同一病人在初次因水痘就診後一個月內的門診、急診歸為同一病程。
- (二) 使用內政部公布之 1999 年至 2012 年戶籍人口統計資料，運用於需使用人口數計算或推估者，例如年齡層發生率等。另使用「WHO population 2000–2005」計算年齡標準化發生率。
- (三) 計算水痘發生率在不同年齡、年代的變化趨勢，及水痘相關住院、併發症、及潛在疾病。
- (四) 計算水痘病人所耗用之門診、急診、住院醫療費用，及相關社會成本：
  1. 醫療費用以健保點值呈現。
  2. 社會成本：運用行政院主計總處公布之 2000 至 2012 年薪資、勞動力參與率、失業率等統計資料，並參考國內腸病毒疾病負擔相關研究方法[16]估算，以新臺幣為單位，1 美元兌 30 元新臺幣：
    - (1)掛號費：門診每次 150 元，急診每次 300 元。
    - (2)交通費：門診每次 60 元（來回，以搭乘大眾運輸工具計算，6 歲以下兒童免費），急診每次 300 元（來回，以搭乘計程車計算），住院每次 5 天，每天 120 元（2 人日夜輪流陪病）。
    - (3)生產力損失：
      - A. 已就業者請假就醫休養：15 歲以上病人，每個病人以請假 5 天計算。
      - B. 已就業者請假照顧住院病人及 12 歲（含）以下門急診病人：每個病人以照顧 5 天計算。
  3. 每位病人每天造成的生產力損失 = 當年每月平均薪資  $\times$  (12+1.5)  $\times$  當年勞動力參與率  $\times$  (1–當年失業率)  $\div$  280 天
- (五) 本研究使用 SAS 9.3 進行分析。在單變項分析方面，類別變項使用 chi-square test 或 Fisher's exact test，連續變項兩組之間是否有差異則使用 Student's t test。比較不同年齡層、不同區域、住院率及天數的差異等，使用 chi-square test。 $p$  值小於 0.05 時視為具顯著差異。

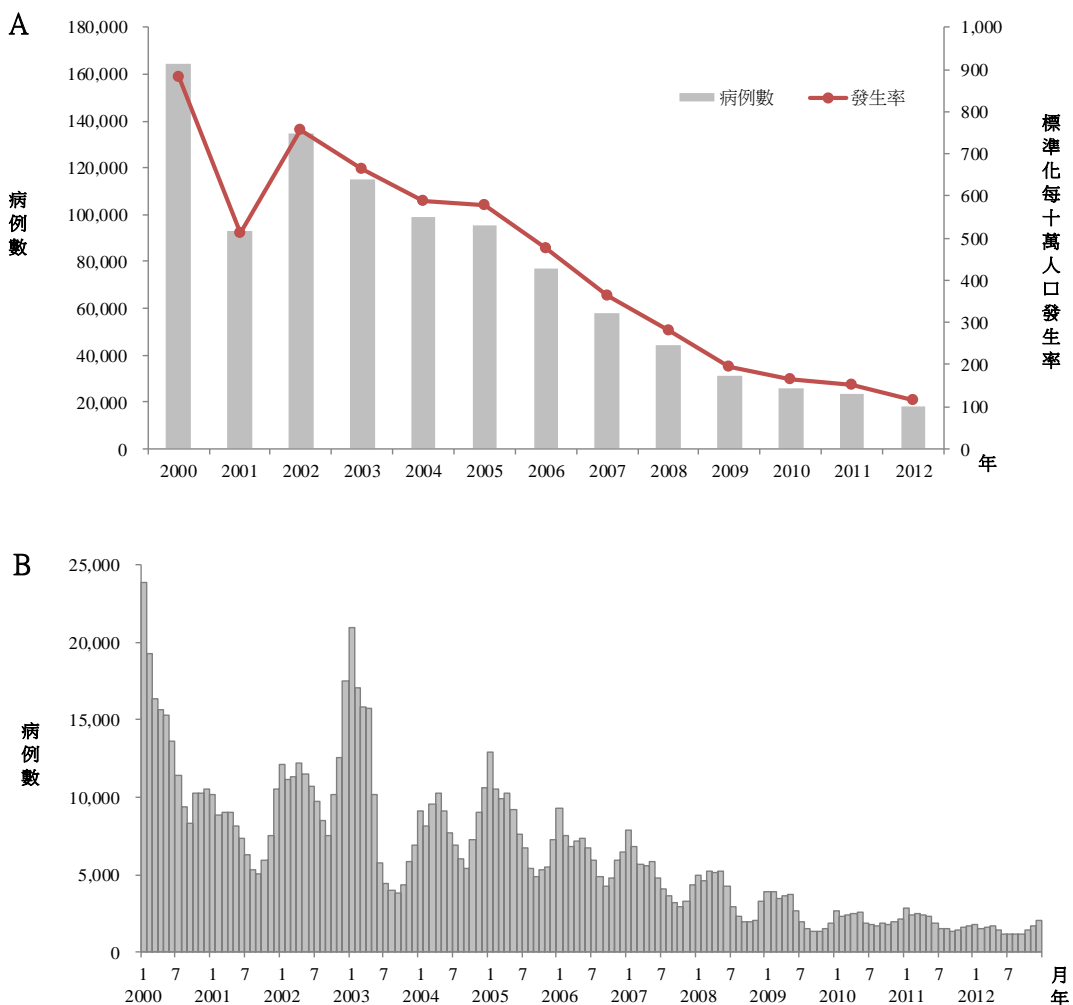
## 結果

### 一、水痘流行病學趨勢

2000 至 2012 年，共有 979,252 名水痘病人就醫，每一病程就醫次數平均為 1.7 次。病例數以 2000 年最多，有 164,245 人，2012 年已降至 18,536 人，標準化發生率自每 10 萬人口 881 人降至 115 人，降幅達 87%（圖一 A）。

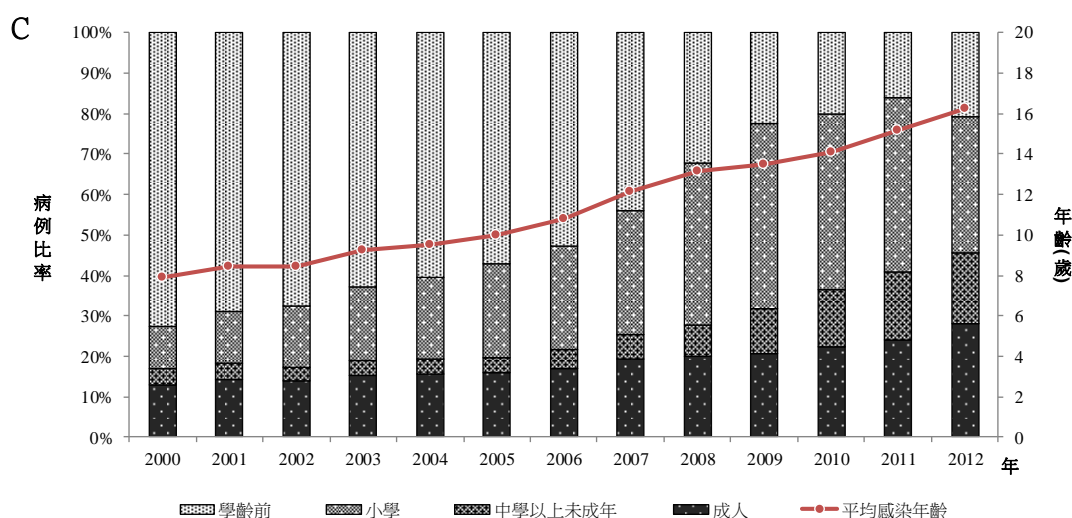
在地理分布方面，以健保分區比較，2000 至 2003 年間，較早實施公費疫苗接種的臺北市、臺中市（含舊臺中縣）所在的臺北區、中區的標準化發生率較其他四區為低( $p < 0.001$ )，2004 年全面公費接種後，各區的差距逐漸縮小。以六都來看，自 2009 年起，發生率已很接近，2012 年時，六都皆已降至每十萬人口 100 人以下。

水痘病例數最高與最低的月份分別最常發生於 1 月及 9 月，2004 年全面公費接種後，每年病例數最高與最低月份之相差倍數從 2.7 倍降為 2.2 倍，疫情高峰與低點的差距逐漸縮小，季節性較過去不明顯（圖一 B）。



圖一、2000 至 2012 年水痘流行病學趨勢，(A)水痘病例數與發生率趨勢、  
(B)各月份水痘病例分布。

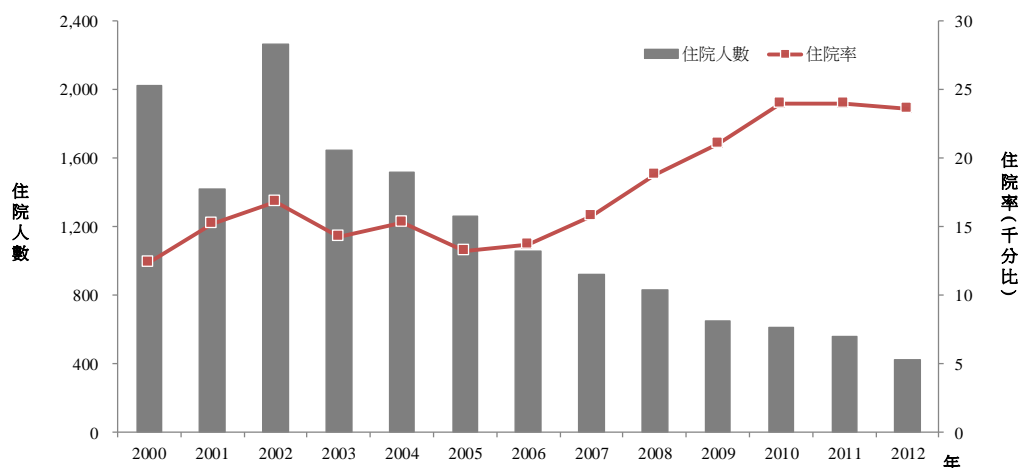
2000 至 2004 年間，水痘發生率在 4 到 5 歲間達到高峰後下降，2005 年起，高峰年齡逐年延後，2012 年已提高至 10 至 12 歲間。平均感染年齡也逐年提高，在 2000 年，水痘病人的平均年齡為 7.9 歲（中位數 5 歲），2012 年已上升至 16.2 歲（中位數 12 歲）。感染者的年齡結構出現明顯變化，2000 年有 72.6% 為學前兒童，2011 年降至 16%，2012 年小幅回升至 20.7%。7 至 12 歲兒童的比率由 2000 年的 10.6% 上升至 2009 年的 45.8%，2012 年降為 33.8%。中學以上年齡層的比率亦逐年上升，其中成人（20 歲以上）病例的占比自 13% 上升至 28%（圖一 C）。



圖一、2000 至 2012 年水痘流行病學趨勢，(C)水痘病例的年齡分布。

## 二、水痘病人之住院率、併發症、及潛在疾病

2000 至 2012 年，因水痘住院者共 15,230 人，平均每千名水痘病人有 15.5 人需住院。住院人數逐年遞減，但 2005 年起住院率自有逐年遞增的趨勢，自每千人 15.3 人上升至 23.6 人（圖二）。整體來看，以未滿 1 歲的嬰兒、20 到 39 歲及 70 歲以上等年齡層的住院率較高( $p < 0.001$ )，皆在每千人 40 人以上。



圖二、2000 至 2012 年各年水痘病人住院情形



水痘病人出現併發症者共 44,021 人，平均每千名水痘病人有 45 人，比率以 1 歲以下嬰兒最高。有 5,085 名具有水痘併發症者(11.2%)需要住院，住院病人中，48.8%為併發下呼吸道感染，37.4%為併發皮膚及軟組織感染。

水痘病人具有潛在疾病者共有 1,815 人，平均每千名水痘病人 1.9 人，比率亦是以 1 歲以下嬰兒最高。有 439 名具有潛在疾病的水痘病人(24.2%)需要住院，住院病人中，42.9%有惡性腫瘤，17.8%有異位性皮膚炎，16.9%為腎病症候群病人。

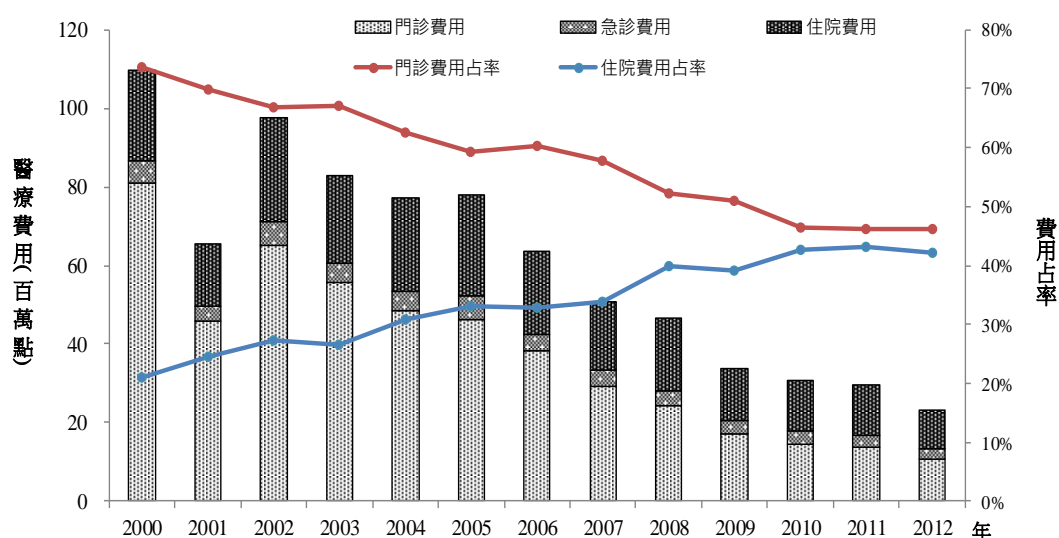
水痘住院病人平均住院天數為 4.8 天。有潛在疾病者，住院天數提高至 6.6 天，有潛在疾病且出現併發症者更高，達 7.7 天( $p < 0.001$ )。

### 三、水痘病人所耗用之醫療費用及相關社會成本

2000 年至 2012 年，自全民健保支出的水痘相關醫療費用總計 788,899,981 點，每年支出點數呈逐年下降趨勢。整體以門診占比最高(62.1%)，住院次之(30.8%)，但門診占比逐年下降，住院占比則逐年上升(圖三)。

每次門診平均支出 300 點、急診支出 1,022 點、住院支出 15,983 點。10 歲以下病人的醫療支出佔總醫療支出的 58.4%。平均每一個水痘病人就醫過程(不含住院)支出 558 點，其中 1 歲以下、20 歲以上各年齡層，平均每一個水痘病人就醫過程(含住院)支出介於 1,227 至 2,504 點，較 1 到 19 歲者支出 647 點為高( $p < 0.001$ )。

2000 至 2012 年，與水痘相關的社會成本總計 6,209 百萬元，呈逐年遞減趨勢。社會成本以生產力損失(就醫休養損失與陪病損失)為主，佔 93.3%，其中就業者本身罹患水痘而請假的就醫休養損失佔 19.9%，就業者因請假照顧水痘住院病人及 12 歲(含)以下水痘病童的陪病損失佔 73.4%。就醫時之掛號費佔 4.2%，交通費佔 2.5%。



圖三、2000 至 2012 年水痘相關醫療費用支出情形

實施公費疫苗接種後，社會成本降幅達 88.5%，超越醫療支出的降幅 79.0%，其中以在家照顧生病幼兒與陪病所導致收入損失的降幅最大，達 91.7%，占比從 77.9%降至 56.1%，就醫休養導致收入損失的降幅次之，為 73.4%，但占比從 16%上升至 36%。掛號費與交通費占比之波動不大。與醫療支出相比，社會成本約為醫療支出的 8.3 倍，比值呈逐年下降趨勢（表一）。

表一、2000 至 2012 年水痘相關社會成本與醫療支出比較

年	社會成本					醫療支出	社會成本與 醫療支出比
	掛號費	交通費	就醫休養損失	陪病損失	合計		
2000	39.9	21.5	160.7	783.0	1005.1	109.8	9.6
2001	22.5	12.6	99.6	433.1	567.8	65.4	9.1
2002	32.8	18.8	137.7	628.3	817.6	97.6	8.8
2003	31.0	18.1	132.7	536.5	718.3	82.8	9.1
2004	27.2	16.0	119.7	474.4	637.3	77.2	8.7
2005	27.3	16.3	119.0	464.9	627.5	78.1	8.5
2006	22.3	13.7	106.6	370.8	513.4	63.4	8.5
2007	17.6	11.3	95.2	276.4	400.5	50.6	8.3
2008	13.1	8.9	76.4	203.6	302.0	46.7	6.8
2009	8.1	5.9	49.5	125.8	189.3	33.7	5.9
2010	6.9	4.9	47.0	103.9	162.7	30.8	5.6
2011	6.5	4.6	48.5	92.0	151.6	29.7	5.4
2012	4.8	3.3	42.8	64.9	115.8	23.0	5.3
總計	260.0	155.9	1235.4	4557.6	6208.9	788.8	8.3

社會成本的單位為新臺幣百萬元，醫療支出為百萬點，1點以0.95元計。

## 討論

在尚未實施水痘疫苗接種前，嬰兒出生後，由於來自於母親抗體的保護力逐漸衰減[17]，以及成長過程在幼托機構中與其他幼童的密切互動，提高罹病風險，發生率在學齡前階段達到高峰。本研究發現，國內在全面實施公費水痘疫苗接種後，提高了群體免疫力，阻礙水痘病毒的傳播，病例大幅減少近九成，對於降低相關醫療支出與社會成本損耗的效果也十分顯著。接種水痘疫苗除了可以直接降低接種者的感染風險外，也對未達疫苗接種年齡且屬於水痘併發症高危險群的嬰兒產生了間接保護效果，將嬰兒的水痘發生率降低近 85%，與美國的情形相似[18]。

過去水痘是典型的季節性流行疾病，本研究發現歷年皆以月均溫較低的 1、2 月份病例數最高，此趨勢印證低溫有利於水痘病毒傳播，而病例數最低點常見於 9 月，則可能與高溫及長日照時數會抑制水痘病毒傳播有關[19]。在實施公費疫苗政策後，冬夏病例數差距縮小，水痘的季節性已轉趨不明顯，而隨著全球氣候變遷，暖化現象加劇，冬季仍時有高溫出現，未來可能讓水痘疫情的季節性更不明顯。

推動水痘疫苗常規接種後，2004 至 2012 年間的水痘病人數、住院人數皆逐年降低，分別下降約 82% 及 72%，但住院率卻上升達 54.2%，原因可能是平均罹病年齡延後，成人病例的占比成長 1.2 倍，而成人為水痘併發症的高危險群，成人水痘病例的住院率（平均每千人 44.1 人）亦遠較未成年水痘病例為高（平均每千人 10.4 人），因此導致整體住院率明顯上升。

臨床發現，潛在疾病可能影響免疫功能，如罹患白血病或接受組織移植導致T細胞免疫功能不良的兒童，罹患水痘時有較高的比率會出現併發症。在本研究分析時所選擇的潛在疾病中，如異位性皮膚炎、惡性腫瘤、腎病症候群、地中海型貧血等疾病，多屬於需要接受類固醇或免疫抑制療法，或是需要頻繁輸血導致大量鐵沉積於肝、脾，影響免疫功能的疾病，罹患水痘後容易引發肺炎，或是繼發性細菌感染而需住院。本研究發現，水痘疾病的嚴重度也反映在住院率、住院天數及醫療支出上，具有潛在疾病者，住院率高於一般水痘病人，平均住院天數亦較無潛在疾病者為長，潛在疾病比率較高的1歲以下、中壯年以上年齡層，以及住院率較高的1歲以下、20到39歲及70歲以上的年齡層，平均醫療費用也較高。

實施公費水痘疫苗接種後，除了使醫療支出逐年下降，對於降低社會成本耗損同樣具有明顯的效果，降幅更超越醫療支出的降幅，其中以在家照顧生病幼兒與陪病所導致收入損失的降幅最大，最主要原因是兒童病例比率大幅下降。就醫休養導致收入損失的降幅略低，但於社會成本之占比成長1.3倍，亦呼應成人病例比率上升的流行病學趨勢。本研究所估算出的社會成本耗損仍未盡精確，因為在部分家庭，有其他親屬可協助照顧病童，父母親不需要全程請假陪伴，而部分就業者本身感染水痘時，因工作不允許連續請假，所以實際請假日數可能少於本研究所使用的參數，此外，突破感染病人的症狀較輕微，病程較短，使得照顧與陪病、就醫休養導致的收入損失可能被高估，反之，未就醫而導致社會成本被低估的程度亦難估計，其他因生病、陪病而影響生活作息，降低生活品質，或學生因病請假期間的受教權損失等，亦是難以估計，但卻可觀的社會成本耗損。

實施公費疫苗接種使得平均罹病年齡延後，提高出現併發症且需要住院治療的風險，與接種疫苗後未產生保護力或疫苗保護力隨著接種時間逐漸下降，同為水痘疫苗在國際間逐漸普及以來所面臨的重要問題，故是否應接種第2劑水痘疫苗也有許多討論。依據一項長期的多中心研究發現，接種2劑水痘疫苗者，得病風險較僅接種1劑者低3.3倍[10]，而澳洲一項探討水痘疫苗接種劑數對於水痘防治效果的研究顯示，接種2劑水痘疫苗可發揮降低自然感染及突破感染之雙重效果[20]，此外，美國由監視資料發現，只接種1劑水痘疫苗，並無法將群體免疫力提高至足以遏止水痘病毒傳播，導致部分應接種但未接種疫苗者，或因接種禁忌無法接種疫苗者，因感染導致嚴重併發症或死亡，故自2006年起，針對年滿4到6歲兒童實施第2劑水痘疫苗接種，以延長疫苗保護力、減少突破感染，並期望能消弭嚴重併發症的發生[13]。美國一項研究指出，實施1劑與2劑水痘疫苗接種計畫，分別須投資3億2千萬與5億3千8百萬美元，估計分別可節省13億與14億美元的防疫支出[21]，接種2劑可節省的支出較接種1劑僅微幅增加。而近年新疫苗陸續上市，為與國際建議接軌，並符合社會大眾的要求與期待，預期未來經費需求勢必逐年上升，然政府整體財政並不寬裕，在公費水痘疫苗接種已著有成效下，是否必要跟隨先進國家腳步，為幼兒常規接種第2劑水痘疫苗，仍需補充更深入之經濟評估數據後再行決策。



為了持續維護國人健康，同時降低醫療及社會成本耗損，現階段應持續將幼兒常規水痘疫苗接種率維持在高水準。對於中小學生病例比率有逐年上升的情形，因此建議在教托育機構群體生活的幼童、青少年，可參考我國 ACIP 的建議自費接種水痘疫苗，以提升對水痘的保護力，並抑制水痘病毒在機構內傳播。此外，成人為感染後較容易產生併發症的高危險族群，惟目前我國 ACIP 僅針對醫療照護人員提出接種建議，故對於自身未曾罹患過水痘，或不確定是否具有水痘免疫力（曾經接種過疫苗或具有水痘抗體）的成人，建議可視個人的感染與傳播風險，諮詢醫師是否自費接種水痘疫苗，例如需照顧免疫低下病人或嬰幼兒者、生活或工作環境容易助長水痘傳播者、準備懷孕的育齡婦女等等，如經醫師評估無接種禁忌，皆可考慮自費接種水痘疫苗，以降低自身感染造成併發症，或將疾病傳播給周遭高危險族群的風險。

## 誌謝

疾病管制署臺北區管制中心顏哲傑主任於擔任急性傳染病組組長期間，與周玉民副組長悉心指導計畫規劃過程，疾病管制署疫情中心劉定萍主任撥冗指導社會成本估計方法，在此誌謝。

## 參考文獻

1. Choo PW, Donahue JG, Manson JE, et al. The epidemiology of varicella and its complications. *J Infect Dis* 1995; 172: 706–12.
2. Fairley CK, Miller E. Varicella-zoster virus epidemiology-a changing scene? *J Infect Dis* 1996; 174(suppl 3): S314–9.
3. Lin YH, Huang LM, Chang IS, et al. Disease burden and epidemiological characteristics of varicella in Taiwan from 2000 to 2005. *J Microbiol Immunol Infect* 2009; 42: 5–12.
4. Meyer PA, Seward JF, Jumaan AO, et al. Varicella mortality: trends before vaccine licensure in the United States, 1970–1994. *J Infect Dis* 2000; 182: 383–90.
5. Galil K, Brown C, Lin F, et al. Hospitalizations for varicella in the United States, 1988 to 1994. *Pediatr Infect Dis J* 2002; 21: 931–5.
6. Harger JH, Ernest JM, Thurnau GR, et al. Frequency of congenital varicella syndrome in a prospective cohort of 347 pregnant women. *Obstet Gynecol* 2002; 100: 260–5.
7. Shapiro ED, Vazquez M, Esposito D, et al. Effectiveness of 2 doses of varicella vaccine in children. *J Infect Dis* 2011; 203(3): 312–5.
8. Seward JF, Marin M, Vasquez M. Varicella vaccine effectiveness in the United States vaccination program: a review. *J Infect Dis* 2008; 197(suppl 2): S82–9.

9. Vázquez M, LaRussa PS, Gershon AA, et al. Effectiveness over time of varicella vaccine. *JAMA*; 291(7): 851–5.
10. Johnson CE, Stancin T, Fattlar D, et al. A long-term prospective study of varicella vaccine in healthy children. *Pediatrics* 1997; 100: 761–6.
11. Asano Y, Suga S, Yoshikawa T, et al. Experience and reason: twenty-year follow-up of protective immunity of the Oka strain live varicella vaccine. *Pediatrics* 1994; 94: 524–6.
12. Bernstein HH, Rothstein EP, Watson BM, et al. Clinical survey of natural varicella compared with breakthrough varicella after immunization with live attenuated Oka/Merck varicella vaccine. *Pediatrics* 1993; 92(6): 833–7.
13. WHO. Meeting of the Strategic Advisory Group of Experts on immunization, April 2014 – conclusions and recommendations. *Wkly Epidemiol Rec* 2014; 89(21): 221–36.
14. Tan HF, Chang CK, Tseng HF, et al. Evaluation of the National Notifiable Disease Surveillance System in Taiwan: An example of varicella reporting. *Vaccine* 2007; 25(14): 2630–3.
15. CDC. Chickenpox(Varicella): People at High Risk for Complications. Available at: <https://www.cdc.gov/chickenpox/hcp/high-risk.html>.
16. Liu DP, Wang TA, Huang WT, et al. Disease burden of enterovirus infection in Taiwan: Implications for vaccination policy. *Vaccine* 2016; 34(7): 974–80.
17. Lin YJ, Huang LM, Lee CY, et al. A seroepidemiological study of Varicella-Zoster virus in Taipei City. *Acta Paed Sin* 1996; 37: 11–5.
18. Marin M, Zhang JX, Seward JF. Seward. Near Elimination of Varicella Deaths in the US After Implementation of the Vaccination Program. *Pediatrics* 2011; 128(2): 214–20.
19. Wu PY, Wu HD, Chou TC, et al. Varicella Vaccination Alters the Chronological Trends of Herpes Zoster and Varicella. *PLoS One* 2013; 8(10): e77709.
20. Gao Z, Gidding HF, Wood JG, et al. Modelling the impact of one-dose vs. two-dose vaccination regimens on the epidemiology of varicella zoster virus in Australia. *Epidemiol Infect* 2010; 138(4): 457–68.
21. Marin M, Güris D, Chaves SS, et al. Prevention of Varicella-Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). *MMWR Recomm Rep* 2007; 56(RR-4): 1–40.

日期：2018 年第 35–36 週(2018/8/26–9/8)

DOI : 10.6524/EB.201809\_34(18).0002

**疫情概要：**

我國腸病毒門急診就診人次持續低於流行閾值，惟第 36 週開學後就診人次呈現上升；社區腸病毒型別以克沙奇 A 型為多，腸病毒 71 型及伊科病毒 11 型持續於社區低度活動。國內登革熱疫情呈上升，多個縣市出現本土病例；台中市為跨區疫情且有社區感染、新北市新莊區除原疫情熱區外，永和區及土城區新增散發病例、彰化縣員林市及高雄市旗津區病例分別為校園及職場群聚、台南市確診今年首例本土病例，感染源釐清中；近期大雨積水易孳生病媒蚊，本土疫情風險提升。

南韓出現 2015 年以來首例 MERS 病例，為科威特境外移入。委內瑞拉及巴西今年麻疹疫情已持續數月，且累積病例數為近 10 年最高，我國於 9/4 提升兩國麻疹旅遊疫情建議至第一級注意(Watch)。

**一、腸病毒****(一) 國內疫情**

1. 第 36 週全國腸病毒門急診就診計 7,207 人次，較第 35 週上升 10.0%，惟尚低於流行閾值（11,000 人次）。
2. 新增 1 例幼童感染克沙奇 A16 型重症病例。今(2018)年累計 28 例，其中 11 例為新生兒（含 7 例死亡）；重症感染型別多樣，以伊科病毒 11 型 10 例、腸病毒 71 型 6 例為多，另有感染克沙奇 A4 型、A9 型、A16 型、B1 型、B2 型、B3 型、B5 型；去(2017)年累計 24 例（含 1 例死亡），以感染腸病毒 D68 型 12 例為多。
3. 社區腸病毒型別以克沙奇 A 型為多，腸病毒 71 型及伊科病毒 11 型持續於社區低度活動，以輕症及散發病例為主；今年累計 68 例腸病毒 71 型個案，其中 6 例重症。



圖一、2017–2018 年腸病毒健保門急診就診人次趨勢

## (二) 國際疫情

國家	累計數	疫情趨勢	2018年		備註
			截止點	報告數(死亡數)	
泰國		下降・處高峰	9/2	46,368(0)	高於去年同期
馬來西亞		下降・高於流行閾值	9/1	57,218(2)	高於去年同期
越南		上升・低於流行閾值	8/25	32,956(0)	低於2013-17年同期均值
日本		持平	8/26	75,655	低於去年同期
中國大陸		下降	8/26	1,565,174(31)	高於近3年同期
韓國		下降	9/1	門診就診千分比:12.8	與去年同期相當
新加坡		下降	9/3	31,015	低於去年同期
澳門		下降	8/25	2,323	低於2012-16年同期均值
香港		處基線水平	9/1	急診就診千分比:1.0	低於去年同期

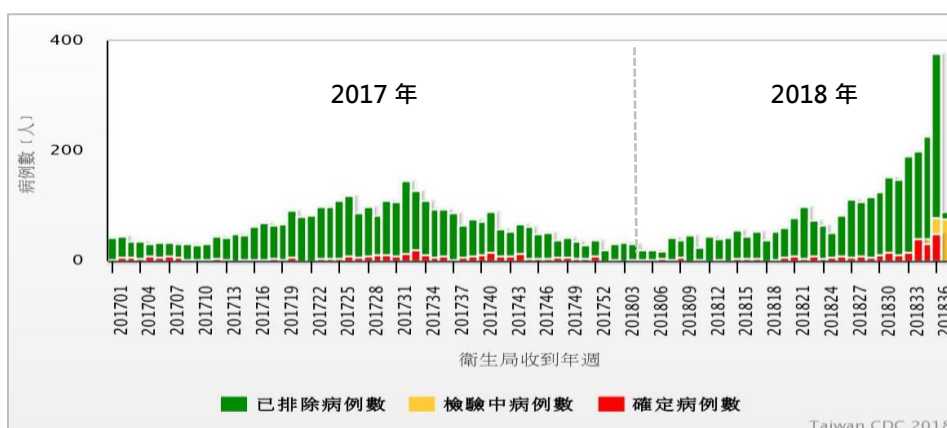
## 二、登革熱

### (一) 國內疫情

#### 1. 本土病例

- (1)今年迄 9/10 累計 107 例，個案居住地分布於 8 個縣市，分別為台中市 59 例、新北市 32 例、高雄市 6 例、彰化縣 4 例、台北市及嘉義縣各 2 例、桃園市及台南市各 1 例。
- (2)台中市疫情趨勢呈上升，病例分布於大里區等 9 個行政區，目前計有大里區（東昇里、祥興里）、太平區（新光里），北區（建德里、錦洲里）、南區（南門里、德義里）、霧峰區等五個疫情熱區／群聚區；目前為跨區疫情且有社區感染。
- (3)新北市新莊區持續新增與瓊林里及豐年里原疫情熱區相關病例、中和里出現群聚個案，另永和區及土城區新增散發病例；除保全現有防疫成果外，大雨過後為防疫關鍵期。
- (4)彰化縣員林市及高雄市旗津區分別出現校園及職場群聚；台南市南區確診今年首例本土病例，感染源釐清中。

2. 境外移入病例：今年迄 9/10 累計 187 例，90%以上病例感染地為東南亞國家。近一個月境外移入病例感染國家以菲律賓、柬埔寨及馬來西亞等東南亞國家為多；去年共 333 例。



圖二、2017-2018 年登革熱病例通報趨勢



**(二) 國際疫情**

國家	趨勢 疫情趨勢	2018年		
		截止點	報告數(死亡數)	備註
越南	略降，處高峰	8/4	39,692(9)	
柬埔寨	略降，處高峰	8/21	5,436	高於去年同期
馬來西亞	下降，處高峰	9/1	49,710(77)	
泰國	下降，處高峰	9/3	52,670(69)	高於去年同期
寮國	下降，處高峰	8/11	3,586(13)	
斯里蘭卡	下降	9/7	37,341	
新加坡	上升，處低水平	9/6	1,875	
中國大陸	略升，處低水平	7/31	451(0)	

**三、伊波拉病毒感染**

- (一) 剛果民主共和國北基伍省及伊圖里省伊波拉疫情於 5/11–9/9 累計 132 例（101 例確診、31 例極可能；另有 9 例疑似病例待調查），其中 91 人死亡；世界衛生組織(WHO)表示近期貝尼(Beni)鎮持續報告病例，成為疫情新熱點，另北基伍省第二大城布滕博(Butembo)報告 1 名死亡病例，該地為商業中心及交通樞紐，機場鄰近烏干達邊境，增加傳播風險，惟現已具迅速發現病例能力，且應變措施持續中。
- (二) 今年 8/8 起剛果民主共和國已累計 7,780 人接種實驗性疫苗(rVSV-ZEBOV)。
- (三) WHO 9/4 維持評估剛果民主共和國國內及區域風險為高，全球為低。

**四、中東呼吸症候群冠狀病毒感染症 (MERS-CoV)****(一) 國際疫情**

1. 沙烏地阿拉伯：新增 3 例，皆位於中北部蓋西姆省，其中 2 例為原發病例，1 例調查中。
2. 南韓
  - (1) 新增 1 例，為 61 歲南韓籍男性個案，係該國 2015 年來首例。個案 8/16 至 9/6 於科威特出差，9/7 返抵首爾；於科威特期間未接觸駱駝及確診患者，但於 8/28 出現腹瀉症狀，兩度赴當地醫院就診，返國後持續有發燒、咳嗽及肺炎症狀，於首爾醫院隔離治療中，目前病況穩定。
  - (2) 該國當局評估感染地應為科威特，已針對接觸者採取居家隔離措施，截至 9/10 包含空服員與乘客等共計 21 人；另同班機乘客共 417 人監測中。
  - (3) 因 MERS 主要傳染途徑為直接或間接接觸患病駱駝及相關製品，人傳人之群聚均發生於醫院或家庭並涉及密切接觸，另該個案係主動就醫並立即隔離，且該國經歷 2015 年疫情，已具備相關應變能力，評估目前我國國內感染風險為低。

3. 全球：2012 年 9 月迄今累計 2,249 例，798 例死亡，27 國家／屬地出現疫情，逾 80% 個案集中於沙烏地阿拉伯。

(二) 國內疫情：自 2012 年起累計通報 20 例，均排除感染。

## 五、美洲麻疹疫情

(一) 泛美衛生組織(PAHO)公布美洲地區截至 8/20 累計 11 個國家約 5,000 例麻疹確診病例，其中 68 例死亡，病例數以委內瑞拉為最多，今年累計約 3,500 例，高於去年總數（約 730 例），發病率以西北部阿馬庫羅三角洲州及北部聯邦區為最高；巴西今年累計約 1,200 例，僅次於委內瑞拉，疫情於年初自西北部羅賴馬州擴散至其他 6 個州，病毒基因型多為 D8 型，與委內瑞拉 2017、2018 年疫情型別相同。

(二) 由於委內瑞拉及巴西疫情已持續數月，且今年累積病例數為近 10 年最高，我國於 9/4 提升兩國麻疹旅遊疫情建議至第一級注意(Watch)。

## 六、旅遊疫情建議等級

疫情	國家／地區		等級	旅行建議	發布日期
新型 A 型流感	中國大陸	廣東省、安徽省、福建省、北京市、廣西壯族自治區	第二級 警示(Alert)	對當地採取加強防護	2018/8/21
		其他省市，不含港澳	第一級 注意(Watch)	提醒遵守當地的一般預防措施	2018/8/21
登革熱	東南亞地區 9 個國家：印尼、泰國、新加坡、馬來西亞、菲律賓、寮國、越南、柬埔寨、緬甸 南亞地區 1 個國家：斯里蘭卡		第一級 注意(Watch)	提醒遵守當地的一般預防措施	2016/8/16
麻疹	亞洲國家：中國大陸、印尼、印度、泰國、哈薩克、菲律賓； 非洲國家：剛果民主共和國、獅子山、奈及利亞、幾內亞； 歐洲國家：義大利、羅馬尼亞、烏克蘭、希臘、英國、塞爾維亞、法國、俄羅斯、喬治亞； 美洲：委內瑞拉、巴西		第一級 注意(Watch)	提醒遵守當地的一般預防措施	<b>2018/9/4</b>

**粗體字：**建議等級調整

(續上頁表格) 國際間旅遊疫情建議等級表

疫情	國家／地區	等級	旅行建議	發布日期
中東呼吸症候群冠狀病毒感染症 (MERS-CoV)	沙烏地阿拉伯	第二級 警示(Alert)	對當地採取加強防護	2015/6/9
	中東地區通報病例國家： 阿拉伯聯合大公國、約旦、 卡達、伊朗、阿曼、科威特	第一級 注意(Watch)	提醒遵守當地的一般預防措施	2015/9/30
小兒麻痺症	巴基斯坦、阿富汗、 奈及利亞	第一級 注意(Watch)	提醒遵守當地的一般預防措施	2015/12/1
茲卡病毒感染	亞洲 2 國、美洲 21 國／屬地、 大洋洲 3 國／屬地、 非洲 2 國	第二級 警示(Alert)	對當地採取加強防護	2018/7/29
	亞洲 10 國、美洲 21 國、 非洲 10 國、大洋洲 2 國	第一級 注意(Watch)	提醒遵守當地的一般預防措施	2018/7/29
拉薩熱	奈及利亞、貝南共和國	第一級 注意(Watch)	提醒遵守當地的一般預防措施	2018/2/13
黃熱病	巴西	第一級 注意(Watch)	提醒遵守當地的一般預防措施	2017/1/17
霍亂	葉門、索馬利亞	第一級 注意(Watch)	提醒遵守當地的一般預防措施	2017/8/15
白喉	印尼、葉門	第一級 注意(Watch)	提醒遵守當地的一般預防措施	2017/12/26
伊波拉病毒感染	剛果民主共和國	第二級 警示(Alert)	對當地採取加強防護	2018/5/15

**粗體字：**建議等級調整

創刊日期：1984 年 12 月 15 日

出版機關：衛生福利部疾病管制署

地 址：臺北市中正區林森南路 6 號

電 話：(02) 2395-9825

發行人：周志浩

總編輯：林詠青

執行編輯：陳學儒、李欣倫

網 址：<http://www.cdc.gov.tw/>

文獻引用：[Author].[Article title].Taiwan Epidemiol Bull 2018;34:[inclusive page numbers].[DOI]