

### 以健保資料庫分析2008–2012年抗蛇毒血清使用之情形

劉健信\*、謝文欽

#### 摘要

臺灣地處亞熱帶地區，約有23種毒蛇，臨床上常見的則有6種。依其毒性的作用方式可分為出血性毒的龜殼花、赤尾鮎與百步蛇；神經性毒的飯匙倩（俗稱眼鏡蛇）與雨傘節，以及兼具出血和神經毒的鎖鏈蛇。目前被毒蛇咬傷的治療，臨床上以注射中和性的抗蛇毒血清為主。在臺灣，衛生福利部疾病管制署檢驗及疫苗研製中心是國內唯一生產抗蛇毒血清的單位。本研究目的為藉由分析2008–2012年健保資料來瞭解國內抗蛇毒血清的使用量及使用狀況。

分析結果顯示平均每年1,202人申請使用抗蛇毒血清，各年度中使用抗蛇毒血清種類，以使用抗龜殼花及赤尾鮎蛇毒血清凍晶注射劑(Freeze Hemorrhagic, FH)的人數最多，平均每年為998人；抗雨傘節及飯匙倩蛇毒血清凍晶注射劑(Freeze Neurotoxic, FN)次之，平均每年使用人數為286人；而抗百步蛇蛇毒血清凍晶注射劑(Freeze Acutus, FA)的使用人數年平均為16人；抗鎖鏈蛇毒血清凍晶注射劑(Freeze russellii, FR)使用人數則小於3人。而在使用量方面，FH平均每年使用量為2,736瓶；FN次之，平均每年使用量為1,006瓶；FA平均每年使用量為36瓶；FR平均每年使用量則為7瓶。

無論是門急診或住院抗蛇毒血清在國內的使用量，由高至低依序分別為FH、FN、FA及FR。抗蛇毒血清凍晶注射劑的使用量及其在各縣市使用的情形可做為日後抗蛇毒血清凍晶注射劑供需量參考。

**關鍵字：**毒蛇咬傷、健保資料、抗蛇毒血清

衛生福利部疾病管制署檢驗及疫苗研製中心  
通訊作者：劉健信\*  
E-mail: liuch@cdc.gov.tw

投稿日期：2016年06月08日  
接受日期：2016年09月09日  
DOI: 10.6524/EB.20170509.33(9).001

## 前言

在熱帶及亞熱帶地區，毒蛇咬傷為被低估的公共衛生問題之一。估計全球每年至少有 421,000 例毒蛇咬傷事件，造成 20,000 件死亡案例，情況在南亞、東南亞及非洲特別嚴重[1–2]。毒蛇咬傷症狀輕者局部腫脹疼痛，重者可造成呼吸衰竭、全身性症狀、截肢等併發症，更甚者可導致死亡。

在臺灣約有23種毒蛇分布，臨床上常見的有6種主要毒蛇[3]。依毒性的作用方式可分為3類，分別是出血性毒的龜殼花(*Protobothrops mucrosquamatus*, formerly: *Trimeresurus mucrosquamatus*)、赤尾鮎(*Viridovipera stejnegeri*, formerly: *Trimeresurus stejnegeri*)與百步蛇(*Deinagkistrodon acutus*)；神經性毒的飯匙倩（俗稱眼鏡蛇）(*Naja atra*, formerly: *Naja naja atra*)與雨傘節(*Bungarus multicinctus*)；以及兼有出血、神經混合性毒的鎖鏈蛇(*Daboia russelii*, formerly: *Vipera russellii*)[4]。目前被毒蛇咬傷的治療，臨床上以注射中和性的抗蛇毒血清為主。我國衛生福利部疾病管制署檢驗及疫苗研製中心（以下簡稱本中心）是國內唯一生產抗蛇毒血清的單位[5–7]。目前本中心所提供之抗蛇毒血清共四種，涵蓋常見的6大毒蛇；其中二種為雙價型抗蛇毒血清分別為抗龜殼花及赤尾鮎蛇毒血清凍晶注射劑(lyophilized antivenin of *Tr. mucrosquamatus* and *Tr. gramineus*)（產品代碼：Freeze Hemorrhagic, FH）及神經性抗雨傘節及飯匙倩蛇毒血清凍晶注射劑(lyophilized antivenin of *B. multicinctus* and *N. naja atra*)（產品代碼：Freeze Neurotoxic, FN），另外二種單價型則分別為抗百步蛇毒血清凍晶注射劑(lyophilized antivenin of *D. acutus*)（產品代碼：Freeze Acutus, FA）及抗鎖鏈蛇毒血清凍晶注射劑(lyophilized antivenin of *D. russellii*)（產品代碼：Freeze russellii, FR）。抗蛇毒血清年使用量和使用情形等相關臨床資料，於國內外僅有少數小規模模型的研究參考[8–11]。

本中心為了解抗蛇毒血清的使用量及分布，2002–2005年曾以國內全民健康保險（簡稱健保）資料庫，分析抗蛇毒血清的流行病學統計[12]，由統計資料顯示臺灣地區每年約有1,000人因蛇咬傷至醫療院所求診。本研究目的為藉由持續分析2008–2012年健保資料來瞭解國內抗蛇毒血清的使用情況，進而探討國內每年被毒蛇咬傷病患之住院就醫情形和抗蛇毒血清使用量、種類及分佈狀況。研究的結果將為日後調整抗蛇毒血清供應量的參考。

## 材料與方法

全民健康保險為強制性的社會保險，旨在提供全體民眾公平地獲得預防保健、門急診就醫、住院及重大傷病照護等服務，於1995年起實施至今保險涵蓋率已達99%以上。由於醫療院所向健保局申請支付醫療費用的同時需填報病人的基本資料，因此健保資料庫是一個龐大而且非抽樣性的資料。

抗蛇毒血清為健保給付藥品項目之一，亦是醫師處方用藥，無法在坊間藥局等通路購得。醫療院所於開立處方使用後，會向健保署申報費用，因此健保資料庫擁有完整的抗蛇毒血清使用資訊。

本研究為回溯性研究。抗蛇毒血清的使用量是向「衛生福利資料科學中心」申請 2008–2012 年「全民健保處方及治療明細檔\_\_門急診」、「全民健保處方及治療明細檔\_\_住院」、「全民健保處方及治療醫令明細檔\_\_門急診」、「全民健保處方及治療醫令明細檔\_\_住院」等四個資料庫檔案。以藥品代碼 J000006212（抗龜殼花及赤尾鮎蛇毒血清凍晶注射劑）、J000009212（抗雨傘節及飯匙倩蛇毒血清凍晶注射劑）、J000010209（抗百步蛇毒血清凍晶注射劑）、Z000001209（抗鎖鏈蛇毒血清凍晶注射劑）篩選住院及門急診的「全民健保處方及治療醫令明細檔」用藥資料。再以「費用年月」、「申報類別」、「申報日期」、「案件分類」、「流水號」、「醫事機構代號」六個欄位連結住院及門急診之「全民健保處方及治療明細檔」，取得各年度住院與門急診資料。依年度及月份計算人數、人次、使用量、平均劑量、縣市所在地及住院天數等數據，其中每次平均劑量定義為個案就醫第 1 日至第 14 日內，所用抗蛇毒血清劑量視為同一療程。統計使用軟體為 SAS 9.3。

## 結果

2008–2012年健保資料庫記載7,574人次、共6,013人使用抗蛇毒血清的門(急)診及住院就醫資料。2008–2012之間各年度使用抗蛇毒血清人數分別為1,338、1,190、1,180、1,159及1,146人，年平均人數為1,202人。從人數來看2008年最多人就醫，而後逐年減少。在就醫資料中，男性占68.9%，女性占了29.4%，性別不詳佔1.7%。各年度使用抗蛇毒血清種類以 FH 的人數最多，平均每年為 998 人；FN次之，平均每年為286人；使用FA平均每年為16人（表一）；FR平均每年使用人數則小於3人（資料未顯示）。而2008–2012年期間，同時使用2種以上抗蛇毒血清的人數共有516人，占總人數的8.6%，其中同時使用FH與FN的有449人，占總人數的7.5%。

表一、2008–2012年各年度抗蛇毒血清使用人數及人次表

年	人數— 門急診	人數— 住院	人數—門 急診住院 合併	人次— 門急診	人次— 住院	使用 FH 人數	使用 FN 人數	使用 FA 人數	使用 FH+FN 人數	非使用 FH+FN 人數
2008	1,034	304	1,338	1,155	501	1,065	367	20	103	15
2009	922	268	1,190	1,037	474	984	292	17	96	16
2010	944	236	1,180	1,051	423	983	270	17	80	14
2011	911	248	1,159	1,027	442	974	258	15	82	12
2012	900	246	1,146	1,007	457	985	243	11	88	10
合計	4,711	1,302	6,013	5,277	2,297	4,991	1,430	80	449	67

2008–2012年使用抗蛇毒血清者的年齡層，主要是大於60歲之長者，占38.0%，其次是45–60歲之中壯年族群，占33.4%。在使用量方面，FH 平均每年使用量為2,736瓶；FN次之，平均每年使用量為1,006瓶；使用 FA之平均每年使用量為36瓶；FR平均每年使用量為7瓶（表二）。

表二、2008–2012年各類抗蛇毒血清年度使用量表

種類	2008	2009	2010	2011	2012	平均*
FH	2,648	2,698.5	2,723	2,685.6	2,924	2,736
FN	1,207	1,159	994	903	766	1,006
FA	62	28	43	21	25	36
FR**	0	11	2	9	13.1	7
合計	3,917	3,896.5	3,762	3,618.6	3,728.1	3,784

\* 四捨五入至整數

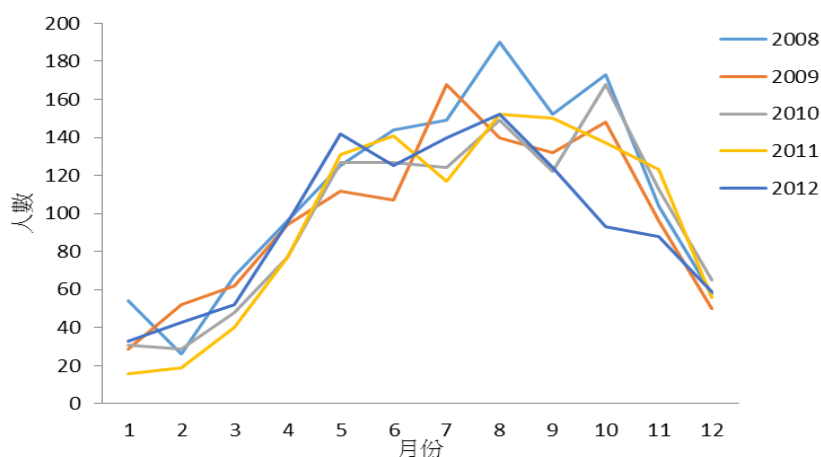
\*\* FR於2008年8月1日正式上市販售

進一步以使用量最多的 FH 及 FN 分析 2008–2012 年各年每人使用劑量及住院天數之情形（表三）。FH 平均每人使用劑量約需 2.4 瓶，FN 平均每人使用劑量約需 3.1 瓶。FH 使用者平均每人需住院 4.3 天，FN 使用者平均每人需住院 8.0 天。以無母數分析方法(Dunn's multiple comparison test)作每年每人使用劑量及住院天數檢定，結果顯示均無顯著差異。惟觀察顯示神經性毒蛇的住院天數明顯高於出血性毒蛇的住院天數。

表三、2008–2012年各年度FH及FN抗蛇毒血清每人使用劑量與住院天數

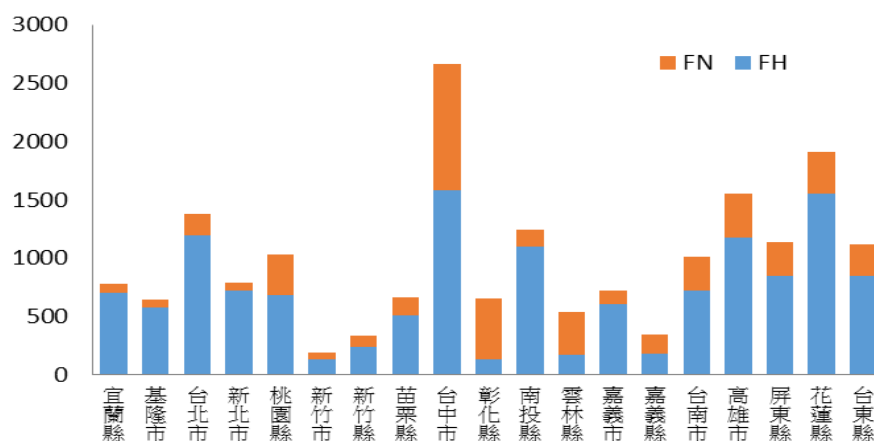
年度	FH			FN		
	平均劑量 (瓶)	最大劑量 (瓶)	平均急+慢性 病房住院天數	平均劑量 (瓶)	最大劑量 (瓶)	平均急性+慢性 病房住院天數
2008	2.2	21	4.3	2.9	28	7.7
2009	2.4	36	4.2	3.3	36	7.8
2010	2.4	27	4.4	3.2	29	7.1
2011	2.4	27	4.3	3.0	17	9.1
2012	2.5	40	4.3	2.8	18	8.4

由於蛇類活動的季節主要在春、夏季。2008–2012年各年度中，臺灣每年4–5月使用抗蛇毒血清的人數持續增加，在8月達到最高峰，11–12月則下降，每年1月份為最低（圖一）。



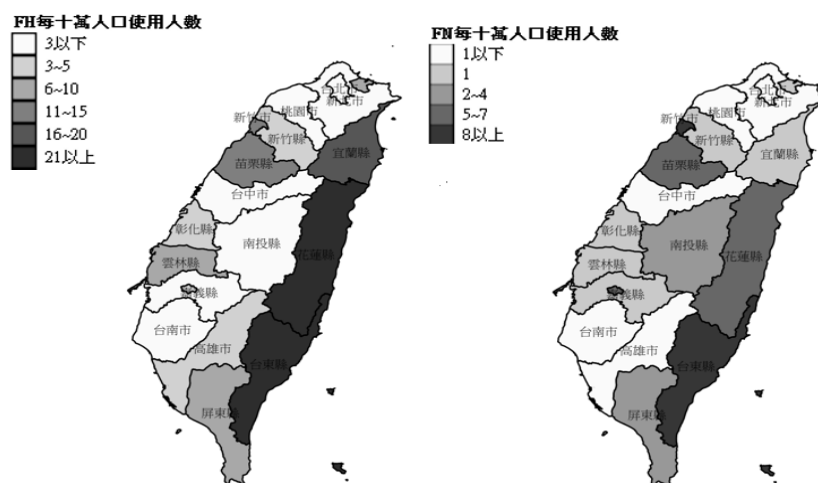
圖一、2008–2012年各月份抗蛇毒血清使用人數分布

依醫院所在縣市別區分，FH使用量最多的縣市是臺中市，五年共使用了1,578瓶，其次為花蓮縣及臺北市。FN使用量最多的縣市也是臺中市，五年共使用了1,089瓶，其次則為彰化縣及雲林縣（圖二）。顯示抗出血性蛇毒血清(FH)使用全臺分布較為平均，而抗神經性蛇毒血清(FN)使用則以中臺灣為大宗。



圖二、2008–2012 年各縣市抗蛇毒血清 FH/FN 使用劑量（瓶）統計

依據內政部公告2008–2012年各縣市平均人口數計算，各縣市每十萬人年平均FH使用率，以臺東縣及花蓮縣最高，分別為十萬分之37.5人及23.5人；各縣市每十萬人年平均FN使用率，則以臺東縣及新竹縣最高，分別為十萬分之9.0人及8.4人（圖三）。



圖三、2008–2012 年各縣市抗蛇毒血清 FH/FN 每十萬人口使用人數分布圖

有關使用抗蛇毒血清之併發症或副作用，在2008–2012年使用抗蛇毒血清的健保資料中，出現急性腎損傷者共11人、壞死性筋膜炎(necrotizing fasciitis) 4人、血清病(serum sickness) 4人，及凝血病變37人（表四）。

表四、2008–2012 年使用抗蛇毒血清者發生併發症或副作用統計

ICD code	584, 5845, 5846, 5847, 5848, 5849	72886	9995	286, 287
併發症	急性腎損傷	壞死性筋膜炎	血清病	凝血病變
人數	11	90	4	37

## 討論與結論

原則上臺灣地區全島各地都有毒蛇分佈，而龜殼花、赤尾青竹絲主要在 1,000–1,500 公尺以下中低海拔區域；飯匙倩、雨傘節在 500 公尺以下中低海拔區域；百步蛇在 500–1,000 公尺之間的中海拔山區；鎖鏈蛇則比較特別，分佈較偏重南部及東部 500 公尺以下中低海拔區域。雖然被毒蛇咬傷的事件時有所聞，但毒蛇咬傷的流行病學長久以來只有少數研究性資料，其資料不是年代久遠[13–14]，即少數研究單位及醫院自行研究[15–18]，其結果均屬區域性的資料。

毒蛇咬傷之後，輕則於咬傷處局部腫脹疼痛，但嚴重時會出現全身性的症狀，甚至危及生命。臺灣的臨床相關資料，以及國內每年之使用量，甚至毒蛇咬傷後之個案癒後調查之流行病學特性，國內亦只有少數相關資料[12,19–22]。由於抗蛇毒血清是治療毒蛇咬傷的主要方法及藥物，又本中心是國內唯一的生產及供應商，因此也一直持續在關注民眾被毒蛇咬傷的案例數、每年使用之抗蛇毒血清量，以及各區域需要儲備多少抗蛇毒血清。

2002–2005年健保資料庫分析結果顯示[12]，FH年平均使用量約2,625瓶，FN年平均使用量約1,054 瓶，FA年平均使用量約69瓶。與本研究針對2008–2012年使用量分析：FH平均每年使用量為2,736瓶，FN次之，平均每年使用量為1,006瓶，FA平均每年使用量為36瓶之結果相似，顯示抗蛇毒血清有其穩定的需求量。

在使用抗蛇毒血清劑量方面，2002–2005年健保資料庫研究統計顯示每人平均使用FH的劑量門急診為2.1瓶、住院部分為2.6瓶；每人平均使用FN劑量為2.2瓶、住院部分為3.4瓶[12]。本研究將門急診及住院使用量合併統計，FH平均每人使用劑量約需2.4瓶，FN平均每人使用劑量約需3.1瓶，與之前的統計結果亦相似，顯示抗蛇毒血清中和效價的品質穩定性佳。

分析2008–2012年資料之住院天數，顯示使用FH的人平均住院天數約為4.3天，各年度之間沒有顯著差異；使用FN的人平均住院天數為8.0天，各年度之間亦沒有顯著差異。然而使用FN的住院天數，則明顯高於使用FH的住院天數。探討文獻表示，被神經性毒蛇咬傷的病患需要較高的抗蛇毒血清劑量[22]，而當局部組織壞死或發生全身性併發症時，將會延長住院天數[21]，與本研究的結果相似。

有時未能分辨被何種毒蛇咬傷，加上臨床症狀有時候也不能區分，以至於出現需要注射兩種或兩種以上的抗蛇毒血清的現象。本次健保資料顯示病患同時施打兩種或兩種以上的抗蛇毒血清的人數占約為8.6%。而2002–2005健保資料分析顯示，病患同時施打兩種或兩種以上的抗蛇毒血清藥物，在門急診部分所占比例為8.7%，住院部分所占比例為8.0%，與本研究的結果相似。

鑑於健保資料庫的資料受限於其固定的內容，僅能提供國人使用抗蛇毒血清的人口學別、年月別及區域別的流行病學資料，而無法提供被毒蛇咬傷者的職業背景、咬傷的實際地點、咬傷的時間、咬傷的部位、咬傷後到醫院的時間、到醫院時的意識狀況、實驗室資料、就醫時的臨床表徵、使用抗蛇毒血清治療前是否有做敏感性試驗、使用抗蛇毒血清治療時是否有併發症、併發症與抗蛇毒血清

使用劑量間的關係、使用抗蛇毒血清治療後是否完全康復或者需後續復健等的資料。這些未知的資料將在後續進行的研究計畫來收集與分析。

## 致謝

感謝「衛生福利部衛生福利資料科學中心」提供資料。

## 參考文獻

1. WHO. Snakebite. Available at: [http://www.who.int/neglected\\_diseases/diseases/snakebites/en/](http://www.who.int/neglected_diseases/diseases/snakebites/en/).
2. Kasturiratne A, Wickremasinghe AR, de Silva N. The global burden of snakebite: a literature analysis and modelling based on regional estimates of envenoming and deaths. PLoS Med 2008; 5: e218.
3. 杜銘章：蛇類大驚奇。臺北：遠流出版社，2004。
4. 行政院農業委員會：農委會特有生物研究保育中心。取自：[http://tesri.tesri.gov.tw/show\\_index.php](http://tesri.tesri.gov.tw/show_index.php)。
5. Huang RJ, Chen SW, Chen TK, et al. The detoxification of *Naja naja atra* venom and preparation of potent antivenin. Chin J Microbiol Immunol 1985; 18: 177–83.
6. Huang RJ, Liao MY, Chen SW, et al. Preparation of highly potent hemorrhagic antivenin. Chin Med J 1986; 37: 410–5.
7. Liao MY, Huang RJ. Toxoids and antivenoms of venomous snakes in Taiwan. J Toxicol Toxin Rev 1997; 16: 163–75.
8. LoVecchio F, Klemens J, Roundy EB, et al. Serum sickness following administration of Antivenin (Crotalidae) Polyvalent in 181 cases of presumed rattlesnake envenomation. Wilderness Environ Med 2003; 14: 220–1.
9. Narvencar K. Correlation between timing of ASV administration and complications in snake bites. J Assoc Physicians India 2006; 54: 717–9.
10. Chen YC, Chen MH, Wang LM, et al. Antivenom therapy for crotaline snakebites: has the poison control center provided effective guidelines? J Formos Med Assoc 2007; 106: 1057–62.
11. Chen JC, Bullard MJ, Chiu TF, et al. Risk of immediate effects from F(ab)2 bivalent antivenin in Taiwan. Wilderness Environ Med 2000; 11: 163–7.
12. 劉健信、江大雄、連偉成等：2002–2005 年臺灣地區使用抗蛇毒血清的流行病學分析。疫情報導 2009；25：466–78。
13. Sawai Y, Tseng CS. Snakebites on Taiwan. Snake 1969; 1: 9–18.
14. Kuo TP, Wu CS. Clinico-pathological studies on snakebites in Taiwan. J Formos Med Assoc 1972; 71: 447–66.

15. Miao BL, Hng RJ, Hu MS, et al. Venomous snakebites in Taiwan (1988–1991). *Chin J Public Health (Taipei)* 1995; 14: 455–60.
16. Chen JC, Liaw SJ, Bullard MJ, et al. Treatment of poisonous snakebites in northern Taiwan. *J Formos Med Assoc* 2000; 99: 135–9.
17. Liao WB, Lee CW, Tsai YS, et al. Influential factors affecting prognosis of snakebite patients management: Kaohsiung Chang Gung Memorial Hospital experience. *Chang Gung Med J* 2000; 23: 577–83.
18. Hung DZ. Taiwan's venomous snakebite: epidemiological, evolution and geographic differences. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 2004; 98: 96–101.
19. 繆柏齡、黃瑞禎、胡門興等：臺灣地區毒蛇咬傷概況(1988–1991)。中華衛誌 1995；14：455–60。
20. Chen YW, Chen MH, Chen YC, et al. Differences in clinical profiles of patients with *Protobothrops mucrosquamatus* and *Viridovipera stejnegeri* envenoming in Taiwan. *Am J Trop Med Hyg* 2009; 80: 28–32.
21. Chang KP, Lai CS, Lin SD. Management of poisonous snake bites in southern Taiwan. *Kaohsiung J Med Sci* 2007; 23: 511–8.
22. Chen CF, Lin TZ, Hsu WC, et al. Appropriate antivenom doses for six types of envenomations caused by snakes in Taiwan. *J Venom Anim Toxins incl Trop Dis* 2009; 15: 479–90.

# 2008 年臺灣地區龜殼花及赤尾鮎毒蛇咬傷調查研究

劉健信\*、謝文欽

## 摘要

臺灣常見的出血性毒蛇為龜殼花及赤尾鮎，在全臺各地皆有其蹤跡，咬傷人的案例也最多。本研究針對臺灣地區龜殼花及赤尾鮎咬傷之流行病學、其抗蛇毒血清每年使用劑量、注射抗蛇毒血清後之副作用及預後情況進行調查分析。本研究針對備有抗蛇毒血清之醫學中心及地區醫院共 190 家醫療院所中，於 2008 年臺灣地區遭毒蛇咬傷就醫案例進行問卷調查。經統計，被龜殼花咬傷病患有 36 例，被赤尾鮎咬傷病患有 42 例，合計 78 例。其中以 51–60 歲年齡層 22 例最多，占全體 28%。被咬傷部位以咬傷四肢部份為主，其中上肢（含手掌）43 例(55%)最多，其次為下肢（含腳掌）32 例(41%)。74% 的病患有可於被咬傷後 1 小時內就醫。被毒蛇咬傷病患共有 43 人(55%)住院，平均住院天數為 3.98 天。使用抗蛇毒血清共計 282 劑。在接受抗出血性蛇毒血清治療的病患有，以接受 1 劑的最多，共 28 位(36%)。接受劑量最多者為 1 位被龜殼花咬傷病患接受 17 劑。抗出血性蛇毒血清之副作用發生率為 8%，未發生嚴重的不良反應。本研究顯示疾病管制署生產之抗出血性蛇毒血清治療安全性極佳，為被龜殼花及赤尾鮎毒蛇咬傷病患的良好治療方式。

**關鍵字：**毒蛇咬傷、流行病學、抗蛇毒血清

## 前言

臺灣地處亞熱帶地區，氣候溫暖潮濕，非常適合蛇類生長。而臺灣原生蛇類共 4 科 52 種，52 種蛇類之中雖有 23 種具有毒性[1]，但所幸大多數攻擊性不強、毒性不高以及數量有限。陸地上主要常見的六大毒蛇為出血性毒的龜殼花 (*Protobothrops mucrosquamatus*, formerly: *Trimeresurus mucrosquamatus*)、赤尾鮎 (*Viridovipera stejnegeri*, formerly: *Trimeresurus stejnegeri*) 與百步蛇 (*Deinagkistrodon acutus*)，神經性毒的飯匙倩（俗稱眼鏡蛇）(*Naja atra*) 與雨傘節 (*Bungarus multicinctus*) 以及兼有出血、神經混合性毒的鎖鏈蛇 (*Daboia russelii*, formerly: *Vipera russelii*)[2]。

衛生福利部疾病管制署檢驗及疫苗研製中心

通訊作者：劉健信\*

E-mail: liuch@cdc.gov.tw

投稿日期：2016 年 06 月 08 日

接受日期：2016 年 09 月 02 日

DOI: 10.6524/EB.20170509.33(9).002

隨著社會環境的變遷，臺灣人口密度增加，不少人往偏遠地區及山區居住，以及人們已經開始注重旅遊休閒生活，因此人類與蛇類活動的區域重疊性也愈來愈高，從事野外活動甚至居家都可能會遭受蛇類的侵襲。雖然被毒蛇咬傷的事件時有所聞，但毒蛇咬傷的流行病學長久以來只有少數研究性資料，其資料不是年代久遠[3–4]，即少數研究單位及醫院自行研究[5–8]，其結果均屬區域性的資料。

毒蛇咬傷之後，輕則於咬傷處局部腫脹疼痛，但重則會出現全身性的症狀，甚至危及生命。而目前被咬傷的主要治療方式以注射抗蛇毒血清為主，該血清為衛生福利部疾病管制署檢驗及疫苗研製中心（以下簡稱本中心）生產提供[9–11]。目前所提供之抗蛇毒血清涵蓋常見六大毒蛇，分別為雙價型的出血性抗龜殼花及赤尾鮎蛇毒血清凍晶注射劑(Freeze Hemorrhagic, FH)及雙價型的神經性抗兩傘節及飯匙倩蛇毒血清凍晶注射劑(Freeze Neurotoxic, FN)，另外抗百步蛇蛇毒血清凍晶注射劑(Freeze Acutus, FA)及鎖鏈蛇毒血清凍晶注射劑(Freeze russellii, FR)2種產品則為單價型抗蛇毒血清，共四種產品。至於目前抗蛇毒血清治療後之副作用，國外只有少數小型之研究[12–13]。而臺灣的臨床相關資料，以及國內每年之使用劑量與毒蛇咬傷後之個案預後調查之流行病學特性相關資料有限[14–15]。

本中心曾發表以臺灣全民健康保險（簡稱健保）之資料庫，分析臺灣地區使用抗蛇毒血清的流行病學[15]。然而健保資料庫的資料受限於其固定的內容，僅能提供使用抗蛇毒血清的人口學別、年月別及區域別等流行病學資料，而有關被毒蛇咬傷者職業背景、咬傷實際地點、咬傷時間、咬傷部位、咬傷後到醫院時間、就醫時臨床表徵和併發症與抗蛇毒血清使用劑量間關係、抗蛇毒血清治療併發症等資料，則無法進一步提供。

考量在六大毒蛇咬傷病患中以出血性的龜殼花及赤尾鮎病例數最多，為取得足夠樣本數，所以以探討出血性毒蛇中龜殼花及赤尾鮎之咬傷案例為主。本研究目的包含：1.臺灣地區遭龜殼花及赤尾鮎咬傷者之流行病學特性及併發症之分析；2.探討遭龜殼花及赤尾鮎毒蛇咬傷者就醫及預後之情況；3.龜殼花及赤尾鮎抗蛇毒血清使用劑量及其副作用之分析。

## 材料與方法

- 一、調查工具：使用半結構式問卷調查，問卷收集期間為 2008 年 1 月 1 日至 2008 年 12 月 31 日。
- 二、研究對象：向健保署申請抗蛇毒血清給付之醫學中心及地區醫院共 190 家特定合作醫院中，因遭龜殼花或赤尾鮎毒蛇咬傷，而於 2008 年 1 月 1 日至 2008 年 12 月 31 日之間就醫之個案。
- 三、分析變項：包括被龜殼花及赤尾鮎毒蛇咬傷病例之人口學特性（性別、年齡等）、統計發生率及死亡率、就醫情形、抗蛇毒血清使用劑量、副作用、住院比例及預後情況等。

四、分析軟體：問卷資料以 Epi-info(v6.0)輸入及建檔後，將資料庫之資料轉換成 Excel 檔，再以 Microsoft Excel(v2003)軟體製作成樞紐分析表和圖表。

五、研究倫理審查：本調查問卷無個資欄位，且通過人體試驗委員會(IRB)之審核。

## 結果

本調查共回收 127 份問卷，其中被龜殼花咬傷者 36 例，被赤尾鮎咬傷者 42 例、被飯匙倩咬傷者 17 例、被雨傘節咬傷者 2 例、被百步蛇咬傷者 3 例、被鎖鏈蛇咬傷者 1 例，及被不明蛇種咬傷者 26 例。

### 一、患者人口學分析

在遭龜殼花或赤尾鮎咬傷之 78 例個案中，來自花蓮慈濟醫院 24 例(31%)、宜蘭陽明大學附設醫院 17 例(22%)、中國醫藥大學附設醫院 15 例(19%)、臺東馬偕醫院 14 例(18%)，其他醫療院所 8 例(10%)。54(69%)例為男性，24(31%)例女性（表一），男性為女性的 2.25 倍。被龜殼花咬傷 36 名病患中，男女比例為 1.57：1，被赤尾鮎咬傷 42 名病患中，男女比例為 3.2：1。78 例中以 51-60 歲年齡層 22 位最多(28%)。被咬傷者的職業以無業或家管共 26 位(33%)最多，其次為務農共 24 位(31%)。

表一、2008 年因龜殼花或赤尾鮎咬傷就醫者人口學變項分析 (N = 78)

變項名稱	龜殼花咬傷人數(%) (n = 36)	赤尾鮎咬傷人數(%) (n = 42)	小計(%)
<b>性別</b>			
女性	14 (39)	10 (24)	24 (31)
男性	22 (61)	32 (76)	54 (69)
<b>年齡 (歲)</b>			
30 歲以下	2 (6)	3 (7)	5 (6)
31-40	5 (14)	4 (10)	9 (12)
41-50	10 (28)	9 (21)	19 (24)
51-60	7 (19)	15 (36)	22 (28)
61-70	7 (19)	7 (17)	14 (18)
71 歲以上	5 (14)	4 (10)	9 (12)
<b>職業</b>			
農	6 (17)	18 (43)	24 (31)
工	10 (28)	7 (17)	17 (22)
商	1 (3)	1 (2)	2 (3)
學生	2 (6)	2 (5)	4 (5)
其他	2 (6)	3 (7)	5 (6)
無業或家管	15 (42)	11 (26)	26 (33)
<b>原住民族</b>			
否	28 (78)	27 (64)	55 (71)
是	7 (19)	15 (36)	22 (28)
未填	1 (3)	0 (0)	1 (1)

## 二、咬傷地點及咬傷部位

被龜殼花咬傷 36 名病患中，在平地地區被咬傷有 24 名、在山地地區被咬傷有 12 名；被赤尾鮎咬傷 42 名病患中在平地地區被咬傷有 31 名、在山地地區被咬傷有 10 名，1 名未述明。被龜殼花咬傷病患中，在住家內或住家附近被咬傷者共 17 名、農田及草地 9 名、竹林、樹林、空地或溪流邊有 5 名，及工作地或其他有 5 名；被赤尾鮎咬傷病患中，在住家或家附近被咬傷者有 11 名、農田及草地有 14 名、竹林、樹林、空地或溪流邊有 10 名、及工作地或其他有 6 名，1 名未述明（表二）。

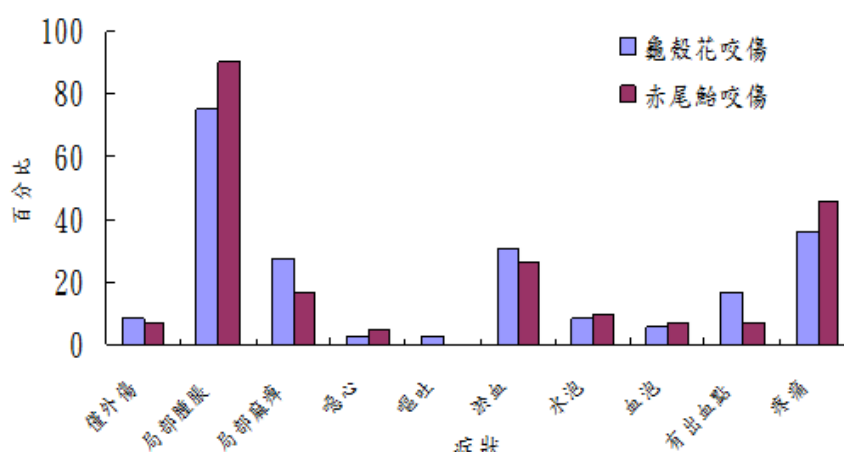
以咬傷部位分析，78 名病患中除有 2 名未述明及 1 名被咬傷頸部外，其餘均咬傷四肢部份。其中遭咬傷上肢（含手掌）者共 43 名(55%)最多，其次為下肢（含腳掌）32 名(41%)。個別來看，被龜殼花咬傷 36 名病患中遭咬傷下肢（含腳掌）者有 20 名(56%)最多。被赤尾鮎咬傷 42 名病患中遭咬傷上肢（含手掌）者 29 名(69%)最多。

表二、2008 年因龜殼花或赤尾鮎咬傷就醫者就醫狀況分析 (N = 78)

變項名稱	龜殼花咬傷人數(%) (n = 36)	赤尾鮎咬傷人數(%) (n = 42)
<b>咬傷地點為山區</b>		
是	12 (33)	10 (24)
否	24 (67)	31 (74)
未填	0 (0)	1 (2)
<b>被咬傷前活動</b>		
從事休閒活動	7 (19)	3 (7)
工作中	14 (39)	26 (62)
其他	15 (42)	13 (31)
<b>咬傷場所</b>		
屋內	7 (19)	3 (7)
住家附近	10 (28)	8 (19)
農田及草地	9 (25)	14 (33)
竹林	1 (3)	3 (7)
空地	2 (6)	0 (0)
樹林	1 (3)	6 (14)
溪流邊	1 (3)	1 (2)
工作地及其他	5 (14)	6 (14)
未填	0 (0)	1 (2)
<b>咬傷部位</b>		
上肢	14 (39)	29 (69)
下肢	20 (56)	12 (29)
頸部	1 (3)	0 (0)
未填	1 (3)	1 (2)
<b>就醫時症狀</b>		
局部腫脹	27 (75)	38 (91)
局部麻痺	10 (28)	7 (17)
3 種症狀以上	10 (28)	10 (24)
<b>是否轉住院</b>		
否	14 (39)	21 (50)
是	22 (61)	21 (50)
平均住院天數	4.27	3.67

### 三、症狀及送醫時間

被毒蛇咬傷病患中，有 6 位(8%)僅有外傷而無其他不適症狀。在不適症狀中，局部腫脹佔最多有 65 位(83%)，而有淤血症狀者 22 位(28%)次之。雖然龜殼花及赤尾鮨都是出血性毒蛇，但患者表示有局部麻痺感覺者亦有 17 位(22%)。另外，高達 32 位(41%)的病患有疼痛的症狀（圖一）。同時出現 3 種（含）以上症狀者共有 20 位病患，其中被龜殼花或赤尾鮨毒蛇咬傷病患各有 10 位。而本調查中並無血小板減少、血壓降低、腎功能衰竭、昏迷、休克或死亡等嚴重症狀。



圖一、2008 年因龜殼花或赤尾鮨咬傷就醫者症狀分布百分比 (N = 78)

排除轉診及二次就醫之病患，於 50 位被龜殼花或赤尾鮨咬傷的初診病患中，有 74% 的病患於被咬傷後 1 小時內就醫，12% 的病患在 1-2 小時內就醫，6% 的病患在 2-3 小時內就醫，只有 8% 的病患在 3 小時以上才就醫。

### 四、住院天數：

被毒蛇咬傷病患共有 43 人(55%)住院，平均住院天數為 3.98 天。被龜殼花咬傷而住院之病患有 22 位(61%)，住院平均天數為 4.27 天，住院最長期間為 10 天；而被赤尾鮨咬傷而住院則有 21 位(50%)，住院平均天數為 3.67 天，住院最長期間為 11 天（表二）。

### 五、抗蛇毒血清使用量及併發症：

本次調查就醫使用抗蛇毒血清共計 282 劑（瓶），其中有 5 位病患未接受任何抗出血性蛇毒血清之治療，占全體 6%；接受劑量最高者為 1 位病患共接受 17 劑（瓶）抗龜殼花蛇毒血清。接受抗出血性蛇毒血清治療的病患中，以接受 1 劑（瓶）的最多，共有 28 位(36%)；其次為接受 2 劑（瓶）抗出血性蛇毒血清的病患 18 位(23%)。（表三）。

在抗出血性蛇毒血清使用之副作用方面，78 例中有 5 例(6%)出現紅疹，被註明為抗蛇毒血清之不良反應，其中有 1 例合併發燒。另外，有 1 例發生呼吸急促。總副作用發生率為 8%。並未發生其他如血清病、過敏性休克等抗蛇毒血清嚴重不良反應。

表三、2008 年因龜殼花或赤尾鮎咬傷就醫者使用抗血清之人數及劑量分析 (N = 78)

使用抗血清 數量(瓶)／人	龜殼花咬傷 使用人數(%)	赤尾鮎咬傷 使用人數(%)	使用抗血清 總人數	抗血清使用總數 量(瓶)
0	4 (11)	1 (2)	5 (6)	0
1	13 (36)	15 (36)	28 (36)	28
2	8 (22)	10 (24)	18 (23)	36
4	2 (6)	4 (10)	6 (8)	24
6	3 (8)	4 (10)	7 (9)	42
7	0 (0)	1 (2)	1 (1)	7
8	1 (3)	2 (5)	3 (4)	24
9	0 (0)	1 (2)	1 (1)	9
10	2 (6)	1 (2)	3 (4)	30
11	1 (3)	0 (0)	1 (1)	11
12	0 (0)	1 (2)	1 (1)	12
14	1 (3)	2 (5)	3 (4)	42
17	1 (3)	0 (0)	1 (1)	17
總計	36 (100)	42 (100)	78 (100)	282

## 討論

就毒蛇分佈而言，龜殼花及赤尾鮎全省皆有，過去文獻表示臺灣地區被龜殼花及赤尾鮎咬傷人數一直是六大毒蛇咬傷事件中的前二名[14]。二者因調查地區不同互有多寡，不分軒輊。就本研究調查結果中，被赤尾鮎咬傷人數佔 33%，其次為龜殼花咬傷佔 28%，顯示這二種毒蛇咬傷人比例遠遠超過其他種毒蛇。如此高的咬傷比例與這二種毒蛇在野外分佈數量及習性有關。例如這二種毒蛇都是中低海拔之蛇種，赤尾鮎活動區域主要在竹林及樹林間，龜殼花則主要在草叢及農田間。這些區域與人類活動的空間有很大的重疊性，加上毒蛇警戒性及攻擊很強，因此居民被這二種蛇類咬傷機會增加，故應時常提高警覺。

本研究從性別、年齡及咬傷地點分析中，發現男性佔全部 69%，41–60 歲年層佔全部 53%，此年齡層之男性為被蛇類咬傷之高風險群。住家或家附近以及農地佔 53%，此外咬傷部位均在四肢，尤以手掌及腳掌部位，因此推論在工作或走路時被咬傷。建議無論在工作地或住家附近草地、空地、雜物區工作時應穿戴好應有的防護設備，如：長筒鞋、手套等，並且以棍子、木棒等工具撥弄草地或雜物以驅趕蛇類，亦應提高警覺避免被毒蛇咬傷。

依據臨床文獻顯示，被龜殼花咬傷之臨床症狀要比被赤尾鮎咬傷嚴重[16–17]，且一些臨床指標，例如住院天數及抗蛇毒血清使用量均要來的多。本調查結果發現被龜殼花咬傷之病患平均住院天數 4.27 天確實比被赤尾鮎咬傷平均住院天數 3.67 天多。另外，在毒蛇咬傷之調查報告中，有許多文獻提到所謂的「乾咬」(dry biting)，即被毒蛇咬傷但並未被注入毒液，因此未使用抗蛇毒血清治療。而依國外的報告，乾咬比率約在 10%–30% 左右。在本研究中則顯示有 5 位被出血性毒蛇咬傷之病患並未使用抗蛇毒血清，乾咬的比例約 6.4%，除顯示國內被毒蛇咬傷時抗蛇毒血清的需求外，也顯示國內臨床使用抗蛇毒血清的普及。此外，分析發現

有高達 14 位病患僅出現局部腫脹一個症狀，在門診接受抗出血性蛇毒血清並留觀後，即出院返家，表示毒蛇在咬傷這些病患後之注毒量可能極為微量。如果民眾不幸被毒蛇咬傷，建議病患應宜保持鎮靜，不要隨意移動患肢，讓患肢保持靜止，而後儘可能快速就醫，給予正確及適當之抗蛇毒血清治療。本研究顯示有 86% 民眾被毒蛇咬傷後可在 2 小時內送醫接受治療，顯示臺灣民眾就醫之警覺性高、醫療診所密集、運輸工具便利等，使得被毒蛇咬傷後之病患均能儘速就醫，並得到妥善治療。

本研究顯示抗出血性蛇毒血清使用後，副作用發生率為 8%。未發生如血清病、過敏性休克等抗蛇毒血清嚴重不良反應，顯示抗蛇毒血清之安全性極高，此結果與之前文獻研究相似[18]。至於針對少數過敏反應，建議臨床醫師務必於注射抗蛇毒血清時注意病患反應，必要時給予病患抗過敏藥物。本次問卷大部分來自花蓮、臺東、宜蘭及臺中地區之醫學中心，相信對於臺灣東部及中部地區之毒蛇咬傷病患之調查有較完善之紀錄，然而對於臺灣北部及南部之資料尚有待更積極之收集。本研究顯示疾病管制署生產之抗出血性蛇毒血清治療安全性極佳，為被龜殼花及赤尾鮎毒蛇咬傷病患的良好治療方式。

## 誌謝

感謝花蓮、臺東、宜蘭及臺中等地區之醫院合作及訪視員。

## 參考資料

1. 杜銘章：蛇類大驚奇。臺北：遠流出版社，2004。
2. 行政院農業委員會：農委會特有生物研究保育中心。取自：[http://tesri.tesri.gov.tw/show\\_index.php](http://tesri.tesri.gov.tw/show_index.php)。
3. Sawai Y, Tseng CS. Snakebites on Taiwan. Snake 1969; 1; 9–18.
4. Kuo TP, Wu CS. Clinico-pathological studies on snakebites in Taiwan. J Formos Med Assoc 1972; 71: 447–66.
5. Miao BL, Hng RJ, Hu MS, et al. Venomous snakebites in Taiwan (1988–1991). Chin J Public Health (Taipei) 1995; 14: 455–60.
6. Chen JC, Liaw SJ, Bullard MJ, et al. Treatment of poisonous snakebites in northern Taiwan. J Formos Med Assoc 2000; 99: 135–9.
7. Liao WB, Lee CW, Tsai YS, et al. Influential factors affecting prognosis of snakebite patients management: Kaohsiung Chang Gung Memorial Hospital experience. Chang Gung Med J 2000; 23: 577–83.
8. Hung DZ. Taiwan's venomous snakebite: epidemiological, evolution and geographic differences. Trans R Soc Trop Med Hyg 2004; 98: 96–101.
9. Huang RJ, Chen SW, Chen TK, et al. The detoxication of *Naja naja atra* venom and preparation of potent antivenin. Chin. J. Microbiol. Immunol. 1985; 18: 21–7.

10. Huang RJ, Liao MY, Chen SW, et al. Preparation of highly potent hemorrhagic antivenin. *Chin Med J* 1986; 37: 410–5.
11. Liao MY, Huang RJ. Toxoids and antivenoms of venomous snakes in Taiwan. *J Toxicol Toxin Rev* 1997; 16: 163–75.
12. LoVecchio F, Klemens J, Roundy EB, et al. Serum sickness following administration of Antivenin (Crotalidae) Polyvalent in 181 cases of presumed rattlesnake envenomation. *Wilderness Environ Med* 2003; 14: 220–1.
13. Narvencar K. Correlation between timing of ASV administration and complications in snake bites. *J Assoc Physicians India* 2006; 54: 717–9.
14. 繆柏齡、黃瑞禎、胡門興等：臺灣地區毒蛇咬傷概況(1988–1991)。中華衛誌 1995；14：455–60。
15. 劉健信、江大雄、連偉成等：2002–2005 年臺灣地區使用抗蛇毒血清的流行病學分析。疫情報導 2009；25：466–78。
16. Chang KP, Lai CS, Lin SD. Management of poisonous snake bites in southern Taiwan. *Kaohsiung J Med Sci* 2007; 23: 511–8.
17. Chen YW, Chen MH, Chen YC, et al. Differences in clinical profiles of patients with *Protobothrops mucrosquamatus* and *Viridovipera stejnegeri* envenoming in Taiwan. *Am J Trop Med Hyg* 2009; 80: 28–32.
18. Chen JC, Bullard MJ, Chiu TF, et al. Risk of immediate effects from F(ab)2 bivalent antivenin in Taiwan. *Wilderness Environ Med* 2000; 11: 163–7.

日期:2017年第16–17週(2017/4/16–4/29)

DOI:10.6524/EB.20170509.33(9).003

## 疫情概要：

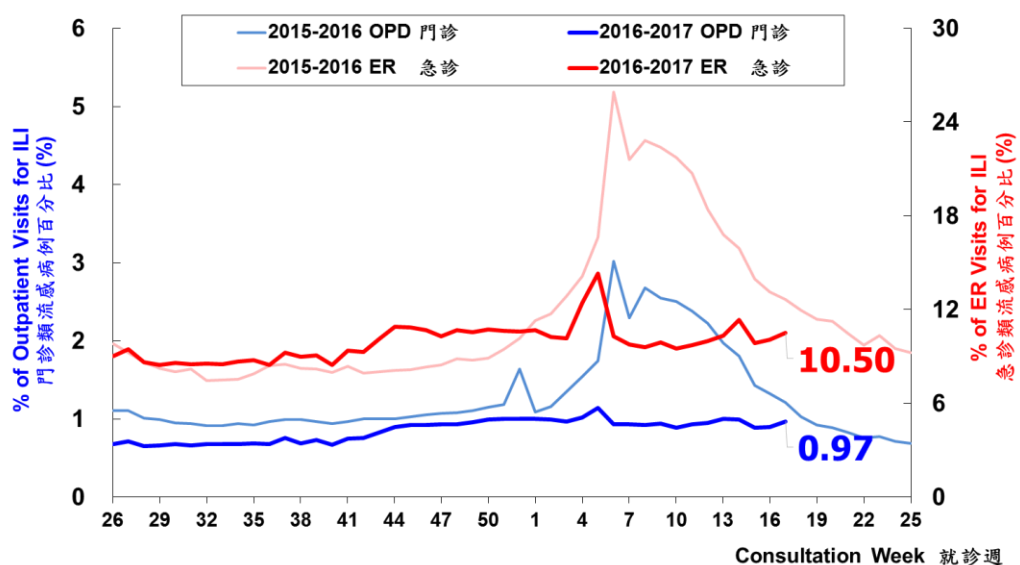
第17週類流感門急診就診病例百分比及人次均較前一週略升；社區流感病毒以H3N2為主，近期B型流感佔率約23%；目前尚無檢出抗藥性病毒株，近期氣候多變，預期社區流感輕症疫情持續。腸病毒疫情呈低度流行，以輕症個案為主，惟社區仍有腸病毒71型病毒活動。

中國大陸吉林省出現本季該省首例H7N9流感病例，故自第16週起提升吉林省旅遊疫情建議至警示(Alert)；近期H7N9流感疫情呈下降，惟本季累計數已為歷年同期最高，依過去疫情趨勢推測，5月前仍可能持續出現病例，需密切觀察疫情是否有擴散或病毒變化情形。WHO公布2015年起累計78國家／屬地出現茲卡病毒本土流行疫情，持續監測疫情。

## 一、流感

## (一)國內疫情

1. 流感輕症：類流感門急診就診病例百分比及人次較前一週略升。
2. 流感併發重症：本流感季累計430例(83% H3N2)，其中60例經審查與流感相關死亡病例(75% H3N2)。
3. 社區流感病毒型別以H3N2為主，近4週抗原性監測資料顯示93% H3N2病毒與本流感季疫苗株吻合；近期B型流感約佔檢出流感病毒23%。



圖一、近2個流感季類流感門急診監測

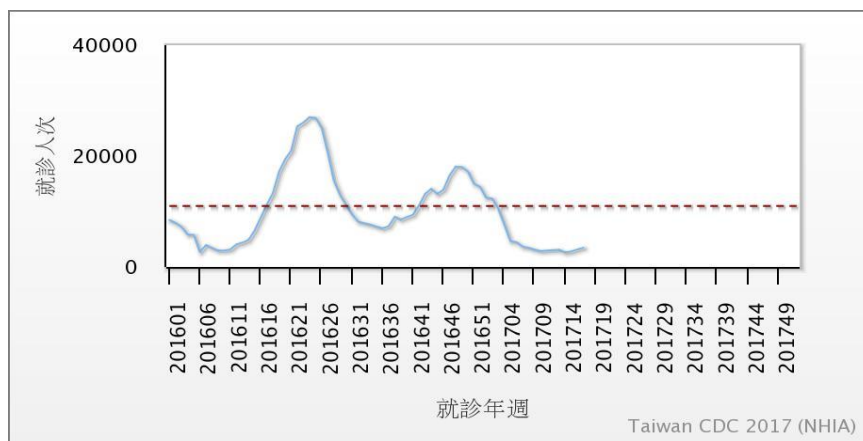
## (二)國際疫情

趨勢 國家	2016-2017年流感季				
	活動度	週別	監測值	近期流行型別	疫苗吻合度
香港	略升 (流行期)	第16週	陽性率：8.16%	H3N2型	-
日本	略升 (流行期)	第16週	定醫平均報告數：4.06	B/Vic、H3N2	H3N2型及B/Vic分別為83%、92%，餘均相似
韓國	下降 (高於閾值)	第16週	門診就診千分比：14.5	B型	-
歐洲	下降 (流行期)	第16週	定點陽性率：13%	B型	H3N2及B型與本季疫苗株相似，H1N1型多與本季、下季疫苗株相似
加拿大	下降 (流行期)	第16週	陽性率：11.6%	B型	各型別均相似
中國大陸	南、北方 下降 (流行期)	第16週	南方陽性率：13.6%	B/Vic、H1N1型	H1N1型與本季、下季疫苗株相似 H3N2型、B/Vic及B/Yam分別為97.4%、99.6%、94.7%
			北方陽性率：5.7%	H1N1型	
美國	下降 (低於閾值)	第16週	陽性率：9.6%	B/Yam、H3N2	H1N1型、H3N2型及B/Vic分別為99.2%、96.6%、90%，餘相似

## 二、腸病毒

## (一)國內疫情

1. 輕、重症疫情均處相對低點。
2. 今年累計 1 例腸病毒併發重症（柯沙奇 A2 型）；去年累計 33 例。



圖二、2016-2017 年腸病毒健保門急診就診人次趨勢圖

## (二)國際疫情

累計數 國家	疫情趨勢	2017年		備註
		截止點	報告數(死亡數)	
中國大陸	疫情緩升	4/23	253,231(15)	低於去年同期
新加坡	上下波動	4/22	11,034	與去年同期相當
泰國	相對低點	4/24	16,655(1)	去年同期的1.6倍
韓國	相對低點	4/22	門診就診千分比:0.6	低於去年同期
香港	相對低點	4/22	急診就診千分比:0.4	與去年同期相當
日本	相對低點	4/16	7,020	與去年同期相當
澳門	相對低點	4/15	483	低於去年同期
越南	相對低點	4/15	9,915(0)	與去年同期相當

### 三、人類新型 A 型流感—H7N9 流感

(一)中國大陸：近期疫情下降；第 16–17 週公布新增 46 例，另吉林省出現本季該省首例，提升吉林省旅遊疫情建議至警示(Alert)。

#### (二)全球

- 1.本季入秋(2016/10/1)迄今累計 641 例，以中國大陸江蘇省 139 例、浙江省 87 例、廣東省 63 例及安徽省 57 例為多；個案多具禽類、活禽市場暴露史，以 50 歲以上為多，本季累計病例數已為歷年最高。
- 2.自 2013 年迄今累計 1,439 例，世界衛生組織(WHO)統計截至 2017 年 4/20 累計 534 例死亡；依歷年疫情趨勢推測 5 月仍可能持續出現病例，將密切觀察疫情是否有擴散或病毒變化情形。

(三)國內疫情：今年累計 1 例 H7N9 流感病例，2/27 病逝。自 2013 年迄今累計 5 例，均自中國大陸境外移入（3 例本國籍、2 例中國大陸籍），其中 2 例死亡。

### 四、茲卡病毒感染症

#### (一)國際疫情

1.美國：佛羅里達州、德克薩斯州分別累計 286 例、7 例本土病例。

2.中、南美洲及加勒比海地區：近三個月於中美洲及加勒比海地區瓜地馬拉及荷屬阿魯巴病例數增加，餘為下降趨勢；南美洲近期病例數增加，病例主要分布於玻利維亞、巴西、厄瓜多、秘魯，平均每週報告近 1,250 例，預期該等國家今年疫情將再現。

#### 3.東南亞國家

(1)新加坡：今年第 16–17 週新增 9 例，目前累計 3 處群聚區（富羅華路／亨德利弄、格林羅路、高原路／詹森弄）；自 2016 年截至 2017 年 4/28 累計 484 例。

(2)其他國家：分別累計泰國 728 例、越南 232 例、菲律賓 57 例、馬來西亞 8 例。

#### 4. 全球：WHO 4/11 公布更新 2015 年起累 78 國家／屬地出現本土流行疫情

(1) 60 個國家／屬地自 2015 年後持續具本土流行疫情：包括新加坡、馬爾地夫，旅遊疫情建議列為警示(Alert)。

(2) 18 個國家／屬地 2015 年前曾有疫情：目前無報告疫情，惟無證據顯示當地已阻斷病毒流行，包括印尼、泰國、孟加拉、柬埔寨、寮國、馬來西亞、菲律賓、越南等 8 個亞洲國，旅遊疫情建議列為注意(Watch)。

(3) 31 國具茲卡相關之小頭症／先天性畸形個案。

(4) 23 國具 GBS 病例或發生率增加國家。

(5) 13 國出現性傳播本土病例。

(二)國內疫情：今年累計 1 例確定病例，感染國家為安哥拉。2016 年迄今累計 14 例，均為境外移入，感染國家分別為泰國 4 例、越南及馬來西亞各 2 例，印尼、新加坡、聖露西亞、聖文森及格瑞那丁、美國（佛州邁阿密）及安哥拉各 1 例。

## 五、國際間旅遊疫情建議等級

疫情	國家／地區		等級	旅行建議	發布日期
人類禽流感	中國大陸	浙江省、廣東省、安徽省、湖南省、上海市、江西省、江蘇省、四川省、福建省、山東省、湖北省、河北省、北京市、天津市、遼寧省、河南省、雲南省、廣西壯族自治區、貴州省、重慶市、甘肅省、西藏自治區、 <b>吉林省</b>	第二級 警示(Alert)	對當地採取加強防護	<b>2017/4/25</b>
		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	<b>2017/4/25</b>
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 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	中國大陸、哈薩克、剛果民主共和國、獅子山、奈及利亞、印度、羅馬尼亞、印尼、義大利		第一級 注意(Watch)	提醒遵守當地的一般預防措施	2017/4/5
中東呼吸症候群冠狀病毒感染症(MERS)	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 47 國／屬地、大洋洲 8 國／屬地、非洲 3 國		第二級 警示(Alert)	對當地採取加強防護	2017/4/18
	亞洲 8 國、美洲 1 國、非洲 9 國		第一級 注意(Watch)	提醒遵守當地的一般預防措施	2017/3/14
拉薩熱	奈及利亞		第一級 注意(Watch)	提醒遵守當地的一般預防措施	2017/2/14
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

**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、劉繡蘭

網 址：<http://www.cdc.gov.tw/>

文獻引用：[Author].[Article title].Taiwan Epidemiol Bull 2017;33:[inclusive page numbers].[DOI]