

台灣地區毒蛇咬傷概況 (1988-1991)

繆柏齡 黃瑞禎 胡門興 廖明一

台灣地處亞熱帶，常有民眾被毒蛇咬傷，被毒蛇咬傷後，如能知道被何種毒蛇咬傷，對醫師之治療工作有很大助益，因此進行本研究。本研究回收189例有效樣本其中被龜殼花、赤尾鮎咬傷者最多，分別佔45%及37%。被毒蛇咬傷的季節以夏秋兩季為多，惟龜殼花及赤尾鮎兩種毒蛇咬傷的案例全年均有發生。被龜殼花咬傷的時間多發生在夜間，被赤尾鮎咬傷的時間則多發生在白天。咬傷場所，龜殼花常發生在住屋周圍，赤尾鮎則在野外較常發生。咬傷的部位，龜殼花以腳部較多，赤尾鮎以手部較多。分析傷者被咬傷後送醫時間，88%的傷者，均能在被咬傷後4小時內送達醫院治療。(中華衛誌 1995；14(6)：455-460)

關鍵詞：毒蛇咬傷，台灣

壹、緒言

台灣地區，毒蛇咬傷案例時有所聞，據Kuo (1972) [1]之研究，死亡率約6.1%。患者如未能儘快就醫治療，輕則造成局部組織壞死，嚴重者則有全身症狀之後遺症發生，甚或死亡。毒蛇咬傷後，快速給予正確抗蛇毒血清治療，是最佳處理方法[2,3]。但抗蛇毒血清具種及地區特异性[4,5]，亦即被某種毒蛇咬傷後只有注射該種毒蛇之抗蛇毒血清才有療效[6,7]。因此，對醫師臨床治療而言，能確知為何種毒蛇咬傷是十分重要的，然而現有之毒蛇咬傷調查資料，大都取材自Tu (1941) [8]、Sawai (1970) [9]等人多年前之研究資料。為了解近年來毒蛇咬傷概況，提供醫師臨床診斷之參考，乃進行本調查。

貳、方法

行政院衛生署預防醫學研究所

聯絡人：黃瑞禎

聯絡地址：台北市南港昆陽街161號

聯絡電話：(02) 7850513 ext 736

收稿日期：83年10月3日

接受日期：84年6月8日

一、調查表之製作參考Kuo (1972) [1], Sawai (1970, 1988) [9,10]及Bart (1991) [11]等人之研究再略加修正，主要問卷項目有性別、年齡、毒蛇種類、咬傷月份、咬傷時間、咬傷地點、咬傷部位及咬傷後送醫時間等九項。分析時，為祈此一研究能有助於醫護人員了解各種毒蛇習性，以便配合症狀，判別患者可能被何種毒蛇咬傷，資料中不同種類毒蛇將做各別分析比較。分析項目中除毒蛇種類外，其餘項目如年齡、咬傷部位等之分析，於所收集資料中未明述者，均不予採計。

二、問卷對象：以預防醫學研究所生物製劑售品部門之「台灣地區醫院診所名冊」為主，刪除「診所」，另加入中央山脈及離島，計52個偏遠地區之衛生所，以郵寄方式，共寄出317份調查表。

三、資料回收：本調查共計回收18家醫療院所資料，毒蛇咬傷案例189例。其中提供案例超過10例以上之醫院共五家，合計提供162例，佔本研究採取案例數之85.7%。分別為中部埔里基督教醫院、東

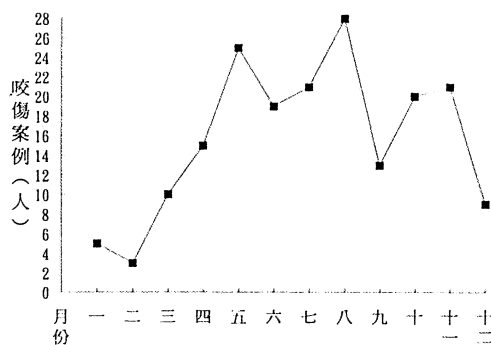
部玉里榮民醫院、花蓮門諾會醫院、台東馬偕醫院及南部屏東醫院恆春分院。均係地處中央山脈兩側，北緯24度以南，氣候較炎熱地區之醫院。

參、結果

- 一、患者性別：男性被咬傷人數為女性之3.1倍，同時男性被赤尾鮎咬傷之比例偏高(為女性之3.5倍)，而赤尾鮎係屬野外咬傷比例較高之毒蛇，因此推測，男性被咬傷較多的原因，可能是男性在野外工作時間較長之故。另不明為何種毒蛇咬傷的比例中，女性為男性之2.3倍，顯示女性對毒蛇種類辨別能力較弱。
- 二、患者年齡：以年齡層分析，其所佔比例如下；(21~30歲)佔18%，(31~40歲)佔18%，(51~60歲)佔16%，(61~70歲)佔15%，(11~20歲)佔12%，(41~50歲)佔10%，其餘10歲以下及71歲以上合計佔11%。由其分佈顯示41歲至50歲年齡層民眾，被毒蛇咬傷者相對較少。
- 三、毒蛇種類：就流行病學而言，台灣較常見之毒蛇有六種：1. 龜殼花 2. 赤尾鮎 3. 飯匙倩 4. 雨傘節 5. 百步蛇 6. 鎖鏈蛇。本次調查資料中，189個案例，咬傷毒蛇種類不明確者占23% (43/189)，確知蛇名之案例占77% (146/189)。從表一中可看出確知蛇名的146例中，咬傷案例最多的是龜殼花及赤尾鮎，分別佔45% & 37%，均屬出血性毒蛇，因此被出血性毒蛇咬傷比率合計占82%，該等咬傷患者可使用『抗龜殼花及赤尾鮎蛇毒血清』治療。另神經性毒蛇(飯匙倩、雨傘節)咬傷比率占15%，百步蛇及鎖鏈蛇，分別

占1.4% & 0.7%。

- 四、咬傷月份：整體而言(圖一)，以五月、八月、十一月被毒蛇咬傷案例較多。如以各別種類來看(圖二~五)，龜殼花咬傷案例，全年各月份均有發生，其中以七月、十月、十一月份較多。赤尾鮎咬傷案例，全年均有，以八月份特別多，七月則相對較少。飯匙倩咬傷發生月份為四~十一月，雨傘節四~七月，百步蛇、鎖鏈蛇咬傷案例較少，零星發生於四~七月間。
- 五、咬傷時間：由本調查研究顯示，毒蛇咬傷發生時間，夜間、下午、上午分別為51、37、36例。整體而言，看不出時間分佈有何特殊處，然而以個別種類之毒蛇分析，則龜殼花咬傷以夜間居多(夜間35例>下午17例>上午10例)，而赤尾鮎咬傷以上午居多(上午21例>下午13例>夜間9例)。從圖六，可明顯看出龜殼花及雨傘節係夜間咬傷為多。赤尾鮎及飯匙倩則白天咬傷為多，尤其赤尾鮎白天咬傷案例為夜間之3.6倍。

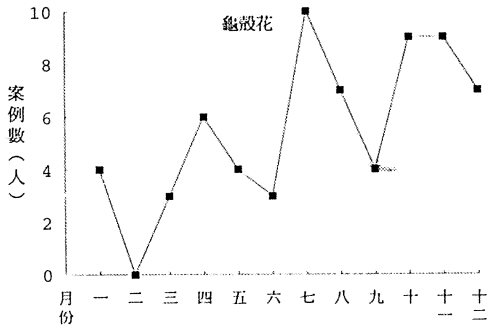


圖一：毒蛇咬傷月份分佈

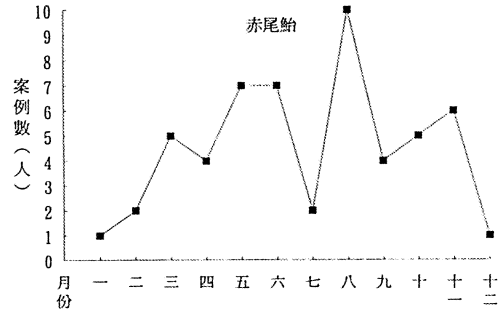
表一、1988~1991台灣地區不同種類毒蛇咬傷比率

毒蛇種類	龜殼花	赤尾鮎	飯匙倩	雨傘節	百步蛇	鎖鏈蛇	合 計
傷患人數	66	54	17	6	2	1	*146
百分比	45.2	37.0	11.6	4.1	1.4	0.7	100

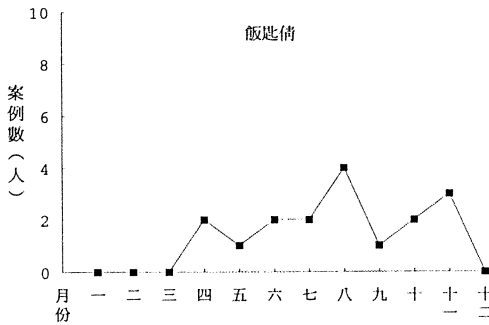
* 另有蛇名不明確者43例，合計總樣本189例(146+43)。



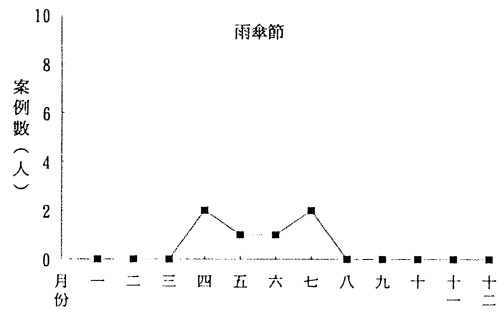
圖二：龜殼花咬傷月份分佈



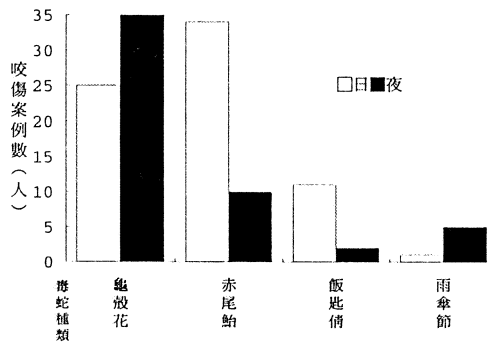
圖三：赤尾鮎咬傷月份分佈



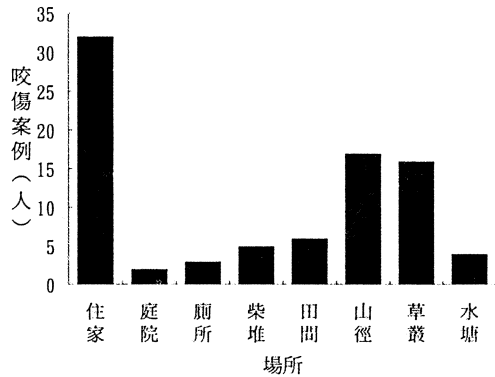
圖四：飯匙倩咬傷月份分佈



圖五：雨傘節咬傷月份分佈

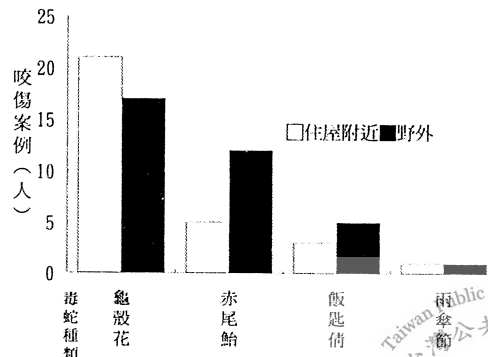


圖六：各種毒蛇咬傷時間之比較



圖七：咬傷地點分佈

六、咬傷地點：參考圖七可看出被毒蛇咬傷發生的地點，以在住屋或室內被咬傷者最多(占38%)，其次為山徑(占20%)，再次為草叢(占19%)。如以毒蛇種類而論(圖八)，龜殼花咬傷發生於住屋及周圍柴堆等地較多。赤尾鮎及飯匙倩咬傷則發生在野外較多。至於其他種類毒蛇之咬傷，如雨傘節、百步蛇、鎖鏈蛇等，則零星發生於各地。



圖八：住屋附近與野外咬傷之比較

七、咬傷部位：由統計發現96%的傷者被咬傷部位在手掌手指及腳踝以下部位。較容易被咬傷之部位如下；手指：51例；腳背：32例；手背：22例；腳趾：18例，其他部位則零星發生。如以個別毒蛇咬傷案例來看(圖九)，則可發現龜殼花咬傷以腳部居多，赤尾鮫咬傷則以手部居多。

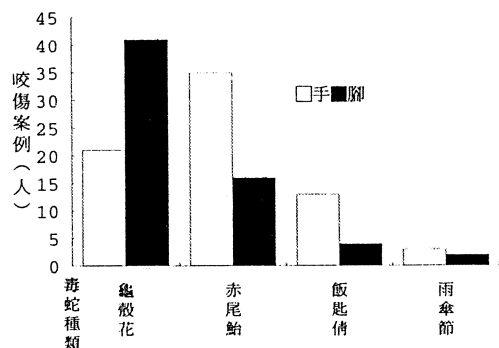
八、送醫時間：在本調查中(圖十)，88%的傷者均可在四小時內送達醫療機構治療，同時有近半數的傷者是在一小時內就已被送到醫院。其餘約12%傷者送醫時間超過十小時，對這些延遲送醫的傷者而言，如何做急救處理是值得注意的問題，尤其是被神經性毒蛇(飯匙倩、雨傘節)咬傷，更需謹慎處理，因其咬傷後至死亡的時間十分短暫，快者六小時便死亡[15]。

肆、討論

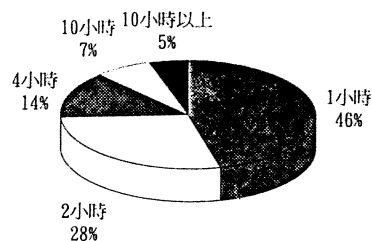
就毒蛇分佈而言，龜殼花、赤尾鮫、飯匙倩、雨傘節之分佈，全省均有。百步蛇及鎖鏈蛇則分佈於中央山脈區域，如東部之花蓮、台東及西部之雲嘉高屏地區。本研究顯示，台灣地區民眾被龜殼花蛇咬傷案例最多(占45%)，這和過去學者之研究比較，似乎有所改變。Tu [8]之調查在1904~1938年間台灣地區被赤尾鮫咬傷者最多(占47%)，到了1970年Sawai [9]在高雄縣之調查結果則以龜殼花咬傷比率最高(51%)，另Sawai [12]在1972年之調查結果，屏東地區也是以龜殼花咬傷比率

最高(占35%)，再以本次中部埔里基督教醫院之案例計算，亦是龜殼花咬傷比率較高(占51%)，由此可以看出台灣地區毒蛇之傷害，不論在中部或南部，自1970年起之調查逐漸由赤尾鮫轉變為龜殼花。所幸不管何者咬傷比率最高，此兩種毒蛇均屬出血性毒蛇，萬一民眾被咬傷，在使用抗蛇毒血清治療時，均使用「抗龜殼花及赤尾鮫蛇毒血清」。

整體而言，台灣地處亞熱帶，全年均有被毒蛇咬傷之案例發生，其中不知為何種毒蛇咬傷者占23%，這和東南亞其它地區超過60%以上[12]之案例均不知為何種毒蛇咬傷比較，顯示台灣地區常見毒蛇種類較單純，且民眾對常見毒蛇有較正確的認識。從毒蛇種類來看，出血性毒蛇咬傷占82%。從咬傷的地點來看，住家附近及野外草叢山徑均常發生。從咬傷的部位來看，96%的傷者被咬傷的部位均在四肢末端(手指、手掌、腳趾、腳背)。因此民眾須「隨時隨地」提高警覺，尤其夜間外出盡量著長筒鞋，加強照明，以減少被毒蛇咬傷的可能性。據Minton [13]及Russell [14]之研究，臨床上儘快給予傷者抗蛇毒血清，將可以使患者迅速治癒。另據廖[15]對台灣地區常見之六種毒蛇以小白鼠做血清之治療研究顯示，咬傷後愈快給予抗蛇毒血清注射，治癒率愈高，治療效果也愈好。本調查中，88%的患者均能在四小時內就醫，顯示台灣地區交通便捷，大多數被咬傷患者都能在一般認為抗蛇毒血清療效較佳的時間內得到治療。另Dr. Warrell在1991年世界毒素學大會推介繃帶壓迫包紮及固定法，亦可做



圖九：手部與腳部被咬傷之比較



圖十：咬傷後送醫時間之比較

為就醫前急救法之參考，讀者可參考台中榮民總醫院洪醫師[16]編著之手冊。

大陸廣西地區的地理環境、毒蛇種類和臺灣十分類似，為祈對台灣常見毒蛇之習性做進一步的確認，謹此以本調查之結果和 Sawai (1990) [17] 等人在廣西所做的研究，做一比較。相同之點：(1) 不論在廣西地區或臺灣地區，在夜間被龜殼花蛇咬傷的比例及在白天被赤尾鮎咬傷的比例均特別高，(2) 不論在廣西地區或臺灣地區，被龜殼花咬傷最多的地點都在住屋附近。(3) 赤尾鮎咬傷案例，在廣西地區六月份明顯減少(五月32例，六月17例，七月32例)，在臺灣地區則七月份明顯減少(六月7例，七月2例，八月10例)。推測可能是夏季六、七月份之天氣太熱，使得赤尾鮎棲習於較陰涼之低處有關。不同點：(1) 廣西地區以飯匙倩咬傷比率最高，占27%，臺灣地區則以龜殼花咬傷最多，占45%。據 Sawai 推測，廣西地區飯匙倩咬傷較多的原因之一，可能是民眾獵捕毒蛇時被咬傷所致，此點可由上肢被飯匙倩咬傷的比例為下肢之2.78倍可得知，而且飯匙倩確屬較具經濟價值之毒蛇，具獵捕之誘因。(2) 廣西地區毒蛇咬傷之治療，廣泛採用中藥或注射胰蛋白酶[18]，而臺灣地區大多數毒蛇咬傷患者，均採注射抗蛇毒血清方式治療。一般學者對應用中藥或注射胰蛋白酶治療毒蛇咬傷的方法，仍持保留態度，待進一步研究後再行評估。

伍、誌謝

感謝各醫療院所熱心提供問卷資料，謹此誌謝。其中特別感謝省立屏東醫院恆春分院、埔里基督教醫院、馬偕醫院台東分院、花蓮基督教門諾會醫院、玉里榮民醫院等五家醫院提供完整資料；同時感謝預防醫學研究所黃朝煥先生、余鑾嬌小姐協助電腦輸入及繪圖，使本研究得以順利完成。

陸、參考文獻

1. Kuo TP and Wu CS. Clinico-Pathological Studies on Snakebites in Taiwan. *The Snake* 4: 1-22,

- 1972.
2. Menez A. Molecular Immunology of Snake Toxins. *Pharmacol. Ther.* 30: 91-113, 1985.
3. Tu AT. *Venoms Chemistry and Molecular Biology*, John Wiley, New York, 1977.
4. Boquet P. Immunological Properties of Snake Venoms. 751-824 (Lee, C.Y. ed.) Springer, Berlin, 1979.
5. Mebs D, Pohlmann S and Von Tenspolde W. Snake Venom Hemorrhagins: Neutralization by Commercial Antivenoms. *Toxicon* 26: 453-458, 1988.
6. Lin CC. *Venomous Snakes in Taiwan*. Taiwan Serum Lab, 1954.
7. Pugh RNH and Theakston RDG. A Clinical Study of Viper Bite Poisoning. *Ann. Trop. Med. Parasit.* 81: 135-149, 1987.
8. 杜聰明：台灣ニ於ケル毒蛇咬傷被害ニ關スル統計的調査，台灣醫學會雜誌。40：1477-1502，1941。
9. Sawai Y, Tseng CS, Kuo TP and Wu CS. Snakebites in Kao-Hsiung Prefecture, Taiwan. *The Snake*. 2: 13-17, 1970.
10. Sawai Y and Kawamura Y. Habu (*Trimeresurus flavoviridis*) Bites on the Amami Islands of Japan in 1984. *The Snake* 20: 93-97, 1988.
11. Bart J Currie, Struan Sutherland, Bernard J Hudson and Anthony M.A. Smith: An Epidemiological Study of Snake Bite Envenomation in Papua New Guinea. *The Medical Journal of Australia* 154: 266-268, 1991.
12. Sawai Y, et al. An Epidemiological study of snakebites in the southeast Asia, Japan *J. Exp. Med.* 42: 283-307, 1972.
13. Minton SA. Neutralization of old world viper venom by American pit viper antivenin, *Toxicon* 14: 146-148, 1976.
14. Russell FE. Snake venom immunology: Historical and practical considerations. *J. Toxicol. Toxin Rev.* 7: 1-82, 1988.
15. 廖明一：台灣產毒蛇蛇毒類毒素及抗血清之研究，國立台灣大學獸醫學研究所博士論文 1991。
16. 洪東榮：毒蛇咬傷之緊急處置，南投縣埔里鎮水秀獅子會印行 1994。
17. Sawai Y, Kawamura Y, Toriba M, Kobayashi T, Wang NP, Li C-B, Li B-Y, Li Z-Y, Li H-P and Tang S-X. An Epidemiological Study On The Snakebites in Guangxi Zhuang Autonomous Region, China in 1990. *The Snake* 24: 1-15, (1990).
18. Xiong Y-L, Li H-P and Yao R-Y. Trypsin in venomous snakebite, report of 471 cases. *Chinese Med. J.* 96: 69-72, 1983.



VENOMOUS SNAKE BITES IN TAIWAN (1988-1991)

BOR-LIN MIAO, RUEY-JEN HUANG, MEN-SHING HU,
MING-YI LIAU

There are six well-known venomous snakes in Taiwan. Three species induce hemorrhagic symptoms (*Trimeresurus mucrosquamatus*, TM; *Trimeresurus stejnegeri*, TS; and *Deinagkistrodon acutus*, DA); two species induce neurotoxic symptoms (*Naja naja atra*, NA; and *Bungarus multicinctus*, BM); the other species induces hemorrhagic and neurotoxic symptoms (*Vipera russelli formosensis*, VR). In this investigation, we report 189 snake bite cases in which 45% were from TM, 37% were from TS, 12% were from NA, and others were from BM, DA or VR. Most of the snake bites occurred during summer and autumn. Males were bitten three times more frequently than females.

Thirty-eight percent of the total bites occurred around residences. Of the total bites, 52% occurred on upper extremities and 44% on lower ones. Most of the TM bites occurred on lower extremities, at night and around residences. TS bites occurred on upper extremities, during the day-time and outdoors. Eighty-eight percent of the patients with snake bite envenomation in Taiwan reached the hospital for treatment within four hours. Antivenom produced by National Institute of Preventive Medicine (NIPM) was available for all the victims who were bitten. (*Chin J Public Health (Taipei)*: 1995; 14(6): 455-460)

Key words: Snake Bite, Taiwan

National Institute of Preventive Medicine, Department of Health, Taipei, R.O.C.