



■封面故事

# 驅



# 毒

花蓮慈院急診解毒團隊

五毒，用在佛學，指的是人性的貪、瞋、癡、慢、疑，  
用在民間傳說，指的是炎夏五月天的「蛇、蠍、蜈蚣、壁虎、蟾蜍」，  
因壁虎無毒，有另一說之五毒，則以蜘蛛代之。  
五毒醒，不安寧；尤其是五毒之首——蛇。

一不留心驚擾毒物，如何求生？致命性如何？  
可否練就百毒不侵之身？  
如同武俠小說中之豪情俠士，或是以毒攻毒的五毒教主？

存在於大自然環境中的有毒生物，  
是身處水泥叢林的現代人難以得見的。  
走入大自然、接觸大自然，是都市人的想望，是鄉下人的日常，  
碰上有毒生物，在所難免；  
解毒治毒的故事，急診最多；  
動物滋事的傷害，急診也不少。  
您或許聽過志工為病患奮勇重返現場抓蛇的事蹟，  
可以理解背後的醫療原則嗎？  
萬一遇上，急救原則該如何？  
讓花蓮慈院急診醫護告訴您.....





文 / 游繡華 圖片提供 / 花蓮慈濟醫學中心急診部 張新醫師

俗話說：「春雷一聲響，驚燕亦驚蛇。」在節氣上，每年三月的五日或六日是「驚蟄」，在這前後，第一聲春雷響起不僅代表春天來了，也因春雷乍響，大地萬物甦醒、萌芽生長，那些在嚴冬躲進土壤、洞穴裡蟄伏的動物、昆蟲被春雷驚醒後，開始迎接春天到來，開始穿梭在山林野地尋找食物，並隨著天氣變暖、穩定後，活動量越來越大且活躍。

春雷驚蟄，蟲蟲欲動，不只蛇出籠，在民間傳說中，炎夏五月天之後，更是「蛇、蠍、蜈蚣、壁虎、蟾蜍」五毒齊見，因壁虎無毒，有另一說之五毒，是以蜘蛛代之。在急診中，毒蛇、蜈蚣咬傷較常見，另被俗稱虎頭蜂的胡蜂螫傷，引發腎衰竭、休克的嚴重症狀，也十分危急，



即使是小型蜜蜂，若一次遭三十隻以上的群蜂攻擊，也可能引發毒性反應。在野外，除發生被蛇、蜂、毛毛蟲、跳蚤等昆蟲咬傷、螫傷等意外之外，狗養傷、貓抓傷、猴子丟石頭砸傷的意外，在花蓮慈院急診也時有所聞。

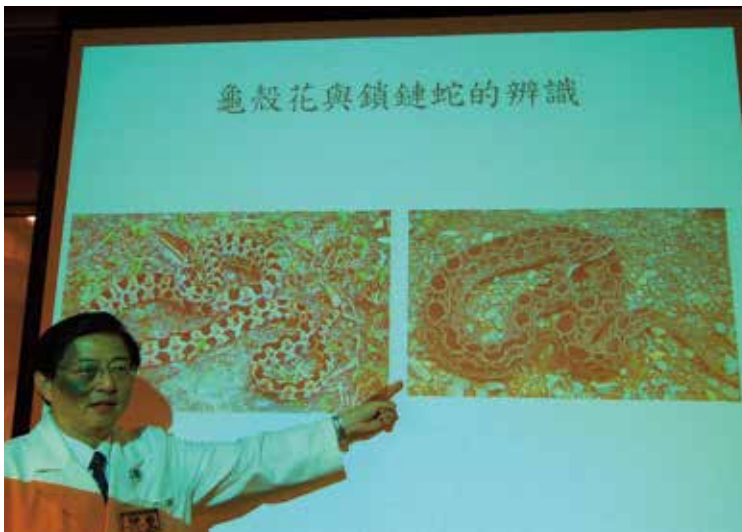
### 驚動冬眠大蟲 農家青年遭蛇吻

今年一月起，儘管受大陸冷氣團影響，寒流一波接一波，花蓮慈濟醫院急診室依然在尾牙過後收治了一名被眼鏡蛇咬傷的病人。這位在花蓮中區大型農場工作的年輕人，可能是在整理草地時驚動冬眠的眼鏡蛇，瞬間便被眼鏡蛇攻擊，左手食指附近不僅有蛇吻痕跡，也出現紅腫。

正當醫護人員納悶大寒天的眼鏡蛇竟也能身手矯健攻擊人之餘，令主治醫師張新更驚訝的是，這位傷患在去年七月間才被雨傘節咬過。原來這位傷患第一次被雨傘節咬到，是在野外夜間攝影時，不慎遇到蛇，年輕的他對於雨傘節輕輕一咬，根

被毒蛇咬傷，身上只會出現小小的洞，卻可能立刻局部紅腫，若不立刻就醫可能危害生命。(左下圖為鎖鏈蛇咬傷，右下圖為龜殼花咬傷，手部已紅腫變形。)





在花蓮慈院努力爭取下，東部終於有了抗鎖鏈蛇毒血清，而在二〇〇五年三月，也建立起蛇咬傷治療模式。而到了二〇〇六年底，陳立光副院長以及急診部胡勝川主任、急診團隊也有了另一個解鎖鏈蛇毒的重大發現。圖為陳立光副院長解說鎖鏈蛇毒特色。

本不以爲意，因爲咬痕不明顯，疼痛也僅如針刺麻木感，無腫或瘀血，沒想到隔夜凌晨，雨傘節的神經性蛇毒已讓這青年肌肉無力、呼吸衰竭，由家人陪同到花蓮慈院急救。

東台灣因屬於亞熱帶、熱帶交界，再加上崇山峻嶺、國家公園保護區多，以及人爲開發、破壞、污染較少，野生動物也較活躍，也因此田野間，在山林間，在河流中，處處可見蹤影。台灣常見的毒蛇有六種，因花蓮、台東地形狹長，這六種毒蛇也常見，特別是龜殼花、鎖鍊蛇、雨傘節及眼鏡蛇傷人的個案，每年總會發生幾件。

### 解鎖鏈蛇毒 花慈建立治療模式

在台灣常見的六種毒蛇中，由以兼具出血性與神經性蛇毒的鎖鏈蛇毒性，威脅傷患最甚。

主要分布在台灣東南部山區的鎖鏈蛇，三角頭、淡灰色體背有三縱列交錯的

暗色橢圓紋、有一對毒管牙。花蓮慈院在一九九八年、九九年間各有一個被鎖鏈蛇咬傷的個案，但因當時東部沒有抗鎖鏈蛇毒血清，兩病例送往台北榮總醫治後，均因瀰漫性血管內凝血栓塞、腎衰竭、橫紋肌溶解症、腦部點狀出血、休克多重併發症後宣告不治，之後，在花蓮慈院大力爭取下，東部地區終於有抗鎖鏈蛇毒血清。

二〇〇五年三月間，在花蓮慈院也建立鎖鏈蛇咬傷的治療模式。當時有一位在七星潭工作的農民，右手拇指不小心被蛇咬，腫脹疼痛，緊急送來慈院急診治療，醫師從他自行帶來的死蛇研判，確定是遭鎖鍊蛇咬傷，但因鎖鏈蛇毒性亟強的關係，病人凝血時間延長，情況危急，值班主治醫師陳立光立即給病人施打血清和大量的點滴補充水分，搶救生命。

因爲鎖鏈蛇的蛇毒會攻擊腎臟細胞，以往，即使病人幸運被救起，也常會淪爲需長期洗腎的患者，再加上台灣鎖鍊蛇數



目不多，急救模式尚未建立完善，在施打血清的劑量臨床數據不足無法確認的情形下，幸好當時值班的陳立光醫師是研究毒物的專家，先為病患施打八劑血清和大量的點滴補充水分，將堆積在尿液的蛋白排除，不僅救回病人的性命，並且保住病人的腎臟的功能，這急救模式也為日後的鎖鏈蛇咬傷急救模式奠定基礎，而病人在急診室經過嚴密的觀察三天後康復出院。

現任花蓮慈院副院長兼任慈濟大學醫學院長，陳立光因為東部地區常有民眾遭毒蛇攻擊而致力於毒蛇傷患的急救研究；二〇〇六年底，陳立光與急診部胡勝川主任、主治醫師吳仁傑等人開始嘗試應用抑制血小板藥物治療蛇毒引起的瀰漫性血管內凝血研究，並採集鎖鏈蛇蛇毒在實驗室進行動物實驗，結果發現抑制血小板藥物阿斯匹靈(Aspirin)或Aggrastat等確實可有效地治療蛇毒引起之瀰散性血管內凝血。

### 及時就醫解毒 保命唯一機會

對於急診的醫護人員而言，面對被昆蟲、小動物攻擊受傷的病人，有時也彷彿上了一堂生態課。十多年前從住院醫師開始即在花蓮慈院急診室，且在支援玉里分院、關山分院急診勤務的張新醫師，也長期記錄被昆蟲、動物攻擊的病人傷口照片，令他認為，民眾一旦被毒蛇咬傷後，最好且最快的自救方法就是就醫；曾經有個病人自認是解毒高手，因此他在被毒蛇咬傷後，便自己在家用草藥療傷，等到七天後傷勢急轉直下，就醫注射抗蛇毒血清仍告回天乏術，顯然是因延誤就醫導致。



遭蛇咬傷，病患必須知道是哪一種毒蛇，或是將蛇帶來給醫護辨識。上圖為急診醫護同仁將病人家屬帶來裝在袋子裡的蛇與牆上的六大毒蛇圖譜對照確認，以便採取正確的治療措施。下圖為花蓮慈院急診醫師抓著一條龜殼花小蛇。



遭毒物咬傷、攻擊，第一時間送醫是救命的關鍵，千萬不要錯用急救方法導致病情加速惡化。

另外，被蛇咬傷後，只要確知是被什麼蛇咬到，不必抓蛇即可到醫院就醫，張新說，曾經有個原住民朋友在田間工作時，被百步蛇咬傷，怎料友人聞訊自認是抓蛇高手，便帶著已遭蛇吻的友人重返田間尋蛇，怎料翻開草叢竟是百步蛇窩，當然這兩人也慘遭尋蛇圍攻，幸好被咬幾處傷口後，及時逃出蛇陣就醫，才挽回生命。

急診部副護理長涂炳旭分享他的經驗指出，鎖鍊蛇花紋呈規則形，並在花紋外圍裹著一圈白色，與龜殼花相似，所以常被誤認，不過鎖鍊蛇數量不多，並因形體較胖，行動較慢，也不易主動攻擊人，除非是不小心被觸碰才會展開攻擊。

涂炳旭也指出，一般人認為遭到蛇咬後，誤以為「應先劃開傷口，再用口吸出蛇毒，並在傷口上方用布綁紮，以防毒液順著血液往心臟流竄」，其實上述的方法是錯誤的觀念，因為割開傷口會導致感

染，用布將傷口處綁起，則會造成血液不循環，導致組織壞死，也會延誤急救的第一時間。

### 正確急救 把握搶救黃金期

遭毒蛇咬傷，正確的處理方式是：一、看清楚毒蛇的外觀、花紋，不要攻擊蛇，以免再次被咬，累積毒素，但如有工具的協助，最好將毒蛇帶至醫院，讓醫生能更正確的施打血清。二、馬上請求協助、送醫，如在深山活動的民眾，也請隨身攜帶吸取器，將毒液吸出，並且爭取時間馬上送醫。涂炳旭強調，無論如何，搶在第一時間送醫是救命的關鍵。

鎖鍊蛇蛇毒難治，幸個案數不多，以花蓮慈院、玉里分院、關山分院的急救記錄，花蓮中區、北區較常見的蛇咬傷事件以龜殼花最多，其次是眼鏡蛇、雨傘節；南區花蓮以南可能與蛇分布的區域有關，



百步蛇、眼鏡蛇咬傷的個案也頗多，關山分院便曾在兩天內收治四名毒蛇咬傷病人中，有三人是遭眼鏡蛇咬傷，其中有一個小女孩是因為追趕青蛙，不知一旁也有一尾正準備捕蛙的眼鏡蛇正虎視眈眈，而慘遭攻擊，其他三人都是因為想捕蛇，反遭毒蛇咬傷。

### 毒蜂似虎 威力勿輕忽

在荒郊野地，慘遭虎頭蜂攻擊也很慘烈。最近兩年，花蓮慈院收治三件以上的虎頭蜂螫傷案例，第一件發生在二〇〇六年八月三十一日，台電公司清水發電廠員

工與包商共五人，自秀林鄉銅門山區清水廠搭乘台車上山，準備前往二點四公里外進水口維修設施，突然間一顆足球大的虎頭蜂窩從天而降，掉入台車內，數以百計虎頭蜂傾巢而出，一陣狂螫，五名工人跳車逃命。幸台電技術員翟逸卿跑了十多分鐘，衝到電廠警衛室求援，消防隊先出動救護車先送翟逸卿到花蓮慈院，另四人直接由直升機吊掛下山到花蓮慈院，其中以翟逸卿與台電清水電廠水路股長蔡萬枝傷勢較為嚴重，全身有三十多處紅腫，幸搶救得宜，無生命危險。

一個多月後，再發生三名登山客慘遭



圖為遭蜂螫的登山客被直升機救難人員緊急送來花蓮慈院急診，從傷患的衣服中取出多隻胡蜂，醫師們正在參照電腦資料確定為黑腹胡蜂。



被蜜蜂叮咬，最怕的是全身性的過敏反應，如上圖。

虎頭蜂家族最凶悍的黑腹胡蜂攻擊，儘管三人往山谷奔跑，蜂群仍一路追到山谷，幸三人及時被直昇機救難人員尋獲，順利吊掛出山谷，在傍晚五點多抵達花蓮慈院急救，傷患的頭部、頸部、腰腹之間都有蜂螫後紅腫的過敏反應，兩顆眼球泛紅，醫護人員並在傷患的衣服中取出多隻黑腹胡蜂。

台灣地區常見的胡蜂主要有黃腰胡蜂、黑腹胡蜂、黃腳胡蜂、台灣大胡蜂及台灣姬胡蜂等，因為胡蜂的頭很大像老虎，性情也兇猛像老虎，身體又長有虎斑紋，俗稱「虎頭蜂」；又因虎頭蜂的窩巢形狀很大像雞籠一樣，也叫「雞籠蜂」。胡蜂家族中以黑腹胡蜂最兇悍且劇毒。黑腹胡蜂因腹部呈黑色而得名，台語俗稱「黑尾仔」，蜂巢多分布在山嶺的樹枝上，蜂巢呈吊鐘狀，高度約三到六公尺，極少靠近地面，性情相當最兇猛，族群最多可達三萬多隻。

根據昆蟲學者研究，黑腹胡蜂群的警戒距離達廿多公尺，蜂巢只要受到輕微驚擾，便會迅速動員三百至五百隻巡邏蜂進行圍剿攻擊，特別是到了秋季黑腹胡蜂進入了「覓食期」，蜂群的攻擊性更加明顯可怕。九十四年十月間在南投信義鄉郡大林道山區就發生黑腹胡蜂攻擊登山客，造成一死六傷的慘劇，黑腹胡蜂近身攻擊時，會將腹部鉤向攻擊目標，射出的毒液，可達一尺多遠，且專向頭部及眼睛部位發射，不同於蜜蜂螫人只能螫一次，黑腹胡蜂螫針能拔出再使用，追擊距離可達一百公尺遠。這也是這三名登山客發生被黑腹胡蜂螫的很慘的主因，急救時已出現腎臟衰竭症狀，隨及會診腎臟科醫治。

黑腹胡蜂的蜂毒主要為「致死蛋白」(Mastoparan)及serotonin等，而致死蛋白係一種「磷酸酯毒素A」，是造成全身症狀最主要的毒性的物質。根據毒物科專家表示，成人只要受到五隻胡蜂攻擊，就可能引發腎衰竭，被二十隻以上螫咬，就會產





生全身性毒性，一百隻以上，就可能致命。

有的人可能對胡蜂的毒液產生「過敏反應」，若是過敏反應，一隻蜂螫也可能要人命。去年十月間，一名二十七歲的消防隊隊員，在晚間協助民眾摘除住家水塔上的虎頭蜂窩，不慎被一隻虎頭蜂螫到左前臂，當場冒冷汗不舒服、呼吸困難，隨即被同行隊員送到花蓮慈院這名消防隊員到院時已出現過敏性休克，意識不清。幸經醫護人員急救，才無生命危險。

### 嗡嗡小蜜蜂 過敏要人命

其實不只要小心凶狠的虎頭蜂，一般人對於被小蜜蜂螫傷，蜜蜂死了，被螫到傷口僅出現些微的紅腫過敏反應，因此常輕忽小蜜蜂的威力。張新醫師說，甚至有人還會以為被小蜜蜂螫了一次後，對蜂毒就會產生「抗體」，對於下一次的蜂螫就有免疫力，這可是錯誤的觀念；事實上，人體免疫系統可能因為對這新過敏原有記憶，在下次面對這過敏原出現強烈反應，就曾有個病人第二次被蜜蜂螫傷後，出現喉嚨水腫、肺部細支氣管浸潤等至呼吸困難的症狀。另外，或許被一隻小蜜蜂螫傷後只有些微過敏反應，但若是一次同時被三十到五十隻蜜蜂螫時，身體便可能出現嚴重的毒性反應。嚴重過敏反應時，甚至還會危及生命。

### 蜈蚣、水母、獅子魚 毒性也驚人

陸地上有毒蟲，水中生物也不容小覷！被蜈蚣咬傷的部位會出現兩處明顯的



蜈蚣咬傷通常沒有致命的危險，但患者會因疼痛難忍而就醫。

傷口，傷患通常只是因為疼痛到無法忍受而就醫，但被水中毒物螫傷，可就更難處理了！

養魚被於螫，這也不是新聞，花蓮慈院急診室就出現過被自己養的獅子魚螫傷的病患。張新醫師說，獅子魚的外形炫麗迷人，是許多喜好海水飼養的水族箱族喜愛的魚種；獅子魚的背鰭、胸鰭和臀鰭的鰭棘和鰭條都有毒腺，魚友被刺到的經驗也是紅腫加上劇烈疼痛，如果被大型的獅子魚螫到則有可能造成休克不治。

喜愛潛水運動或在海邊戲水，遇到水母也應格外小心，屬腔棘類動物的水母，遇到刺激時，觸手上的刺細胞會放出卷曲的絲狀物纏住目標物，有的刺細胞末端有倒鉤或刺，能將毒液注入獵物體內，使其麻醉。水母的毒素為很強的過敏原，通常被螫傷後，症狀很快就會顯現出來，明顯的條狀紅疹，傷口又癢又痛，傷處還會有色素沉澱，持續約數週的時間，嚴重時還會出現全身性反應。因此進行水上活動更要當心。

## 尊重蟲蛇生態 相安無事保平安

三月節氣驚蟄過後百蟲醒，四月清明節過後氣溫逐漸回升，蛇類也會趁機伸展筋骨出動覓食，而蛇是變溫動物，體溫受到環境及季節影響，當氣溫愈來愈高時，蛇因活動力增強，身體新陳代謝快，變得更容易飢餓，所以都選擇早、晚間清涼的時候出來活動覓食，而雨後潮濕，蛇、蜈蚣出洞活動多。認識毒蛇、毒蜂、毒蟲，走為上策。

尊重生態，不要起傷害其他生物的心，也是自保之道。許多被毒蛇咬傷的人，是因為起了捉蛇的念頭，結果抓蛇不成反而不慎被咬傷。出入野外活動，除了

應注意穿長筒鞋、長褲、長襪以免遭蛇、蟲咬傷之外，夜間野外紮營也應注意避免在水邊及草叢多的地方，其實，在蟲蛇活動頻繁時節，最好不要到蜂類或昆蟲出沒之處，而且千萬切忌觸動蜂或蛇巢穴。外出前不要使用香水等氣味濃郁的東西，吸引蜂或昆蟲「聞香」而來，並時時注意四周環境，切勿驚擾或攻擊巡邏蜂或覓食蜂；發現蜂群活動時保持鎮定，繞道離去。

提醒您，走進大自然，帶著一顆尊重生物的心，萬一不小心誤涉毒物地盤被咬傷，不要遲疑立刻就醫，讓急診團隊在第一時間為您分憂解毒



出入野外活動，應注意做好相關保護，若真的不幸被咬傷，請立刻就醫。圖為直昇機載來傷患，醫護正準備將他移至等在一旁的救護車立刻送急診室。



# 解蛇毒新發現

## 對治「瀰漫性血管內血液凝結」

文 / 游繡華

台灣地處亞熱帶，氣候潮濕，地形多山，植物生長茂密，十分適合蛇類家族，這也讓台灣成為毒蛇研究的重鎮。

早在日據時代，台灣第一位醫學博士杜聰明(一八九三—一九八六)教授，就開始投入毒蛇的研究。越戰期間，美軍在越南叢林裡經常遇到毒蛇的攻擊，於是委託有毒蛇大師之稱的李鎮源進行研究。李教授並於一九七九年榮獲國際毒素研究的最高榮譽——雷迪獎(Redi Award)。



花蓮慈院急診室張新醫師正抓著一條鎖鏈蛇。

一九八五年，李鎮源並擔任該會會長，使台灣的蛇毒研究享譽國際。

台灣雖然有豐富的蛇毒研究成果，被鎖鏈蛇咬傷的病患仍沒有良好的急救模式。擁有免疫學背景的陳立光博士，十年前決定投入臨床實務。他選擇來到花蓮的慈濟醫院，並在最前線的急診室服務。因為接觸到花東地區被鎖鏈蛇咬傷的病患，除了為東部爭取抗鎖鏈蛇蛇毒血清，建立鎖鏈蛇咬傷救治模式外，近年，更帶領醫療團隊研發新的治療策略，成功發現阿斯匹靈可以當作被鎖鏈蛇咬傷的救急之用。

### 最難治療的鎖鏈蛇毒 七步即亡

「我們東部地區因為山地多、農地多，所以毒蛇很多，特別是鎖鏈蛇很多。」陳立光說道。

台灣鎖鏈蛇主要分布於花東、屏東低海拔地區，棲息於寬闊而平坦的礫石草地。鎖鏈蛇又稱鎖蛇，全身有橢圓形像鎖鏈相接的環紋，在石縫間不易辨認。鎖蛇也是世界上造成最多蛇吻死亡的蛇類之一，台灣民間稱之為「七步紅」，意指毒性很強，被咬後七步即亡。蛇專家指出，

只要不要侵入鎖蛇的地盤，其實很平安。因為發現地盤被侵入，它會發出響聲警告。

鎖鏈蛇的毒性極強，也是臨床上最難治療的一種蛇毒。陳立光回憶十年前他剛到花蓮慈院急診室服務時，處理過一位令他印象深刻的病患。

「那位鎖鏈蛇咬傷的病患，我還記得很清楚，一個七十幾歲的阿伯。他沒有帶蛇來。我們把台灣六大毒蛇的圖譜給他辨認，但阿伯斬釘截鐵地一口咬定是『雨傘節』。」陳立光說，「在阿伯出院前，我們為他抽血，進行凝血檢查。因為我們高度懷疑他是遭鎖鏈蛇咬傷，只是當時我們並沒有鎖鏈蛇的血清。所以我們還是把他轉送台北榮總，因為當時抗鎖鏈蛇蛇毒血清的使用仍在人體試驗階段，一直到現在也還是在人體試驗的階段。不幸的是，阿伯後來往生了，還是沒能夠把他救回來。這也讓我深信：毒蛇咬傷，在東部地區還有很多能夠改善的空間。」

## 血清對付出血性毒 神經毒致多重器官衰竭

每年三月到十月，是台灣毒蛇出沒的高峰。據統計平均每年約有三百人遭毒蛇咬傷。一般認為，治療毒蛇咬傷最好的方法，就是迅速施打正確的抗蛇毒血清。而四種抗蛇毒血清中，只有鎖鏈蛇毒血清到目前還在人體試驗階段。鎖鏈蛇雖然同時有神經毒及出血性毒，但鎖鏈蛇的神經毒很弱，如果是遇到小動物如老鼠，一被蛇咬，神經毒就來得快，老鼠立刻昏死過去，蛇一口就把它吃了。如果遇到大如人類，鎖鏈蛇的神經毒幾乎沒有什麼症狀顯現出來。「非常可怕的地方，是在傷患的血液裡。」陳立光如此說道。

接連有兩個鎖鏈蛇傷患送台北榮總搶救仍告不治後，東部開始有抗鎖鏈蛇蛇毒血清，也救了多位被鎖鏈蛇咬傷的人，但是二〇〇六年七月十二日清晨，台東有一位被鎖鏈蛇咬傷的老人被緊急送來花蓮慈



抗鎖鏈蛇毒血清到目前於台灣仍處於人體試驗階段。花蓮慈院陳立光副院長發現鎖鏈蛇的神經毒性是造成傷患全身多重器官衰竭的主因，因而全力投入研究。



院急診，不到九點鐘，兩個小時之內，就為病人打了十二支抗毒血清；七十二歲的老人仍然狀況急速惡化，兩天之後，依然併發瀰漫性血管內凝血栓塞、腎衰竭、橫紋肌溶解症、腦部點狀出血、休克等症狀往生。這是花蓮慈院領有衛生署的抗鎖鏈蛇毒血清以來，第一個沒有救回來的案例

「從這個案例來看，其實完全依賴抗毒血清來對治毒蛇咬傷，這個觀念可能是不正確的。為什麼會這樣？進行抗毒血清注射後，病人仍然往生？而且病人往生的原因並非大量出血。國內外對於出血性蛇毒的治療焦點，幾乎是放在避免發生傷者大出血，但文獻紀錄卻沒有一個死於出血性蛇毒的傷者是因為大出血往生，而是多重併發症、器官衰竭、腦栓塞等，我研判是瀰漫性血管內凝血造成。」陳立光說。

於是，陳立光邀集急診醫療團隊向行政院申請鎖鏈蛇研究許可，與急診部胡勝川主任、吳仁傑等人開始嘗試應用抑制血小板藥物治療蛇毒引起的瀰漫性血管內凝血研究，並採集鎖鏈蛇蛇毒在實驗室進行動物實驗。因為花東地區蛇比較多，有些人本有捕蛇技巧，甚至有些原住民可是捕蛇高手，所以醫療團隊的鎖鏈蛇大約有三個來源，一是消防隊捕到，或是一般民眾、原住民朋友。陳立光還自嘲自己根本不想被鎖鏈蛇咬到，他連抽血打針都很怕，但他還是練習著親自採集毒液。

### 血液凝結塞血管 瀰漫體內四處

從三個被鎖鏈蛇咬傷死亡的案例中，



鎖鏈蛇牙齒會分泌毒液，除了出血性毒，更可怕的是神經性毒。而花蓮慈院病毒實驗室與急診團隊已發現抑制血小板藥物如阿斯匹靈、Aggrastat能復原被鎖鏈蛇毒傷到的中毒狀態，也已經成功搶救病患生命。

陳立光發現致死原因並非大量出血，而是瀰漫性血管內凝血造成的多重器官衰竭。

「一旦蛇咬了我們，在身體裡注入毒液，它就活化了我們血液裡的第十個凝血因子(Fibrin)。第十個凝血因子就造成凝血蛋白。

陳立光說，當醫師看到被鎖鏈蛇咬傷的病人時，毒液已經進入身體。毒液滲入凝血纖維蛋白形成一個網，這個網需要螺旋蛋白進行消化，但是若還來不及消化時，血小板就趕來進行它的修補工作，就會把網弄得很擠，血球過不去，血液流不過去，很快就堵住，就造成「瀰漫性血管內血液凝結」。想像一下，血塊塞到全身各個器官，塞到腎臟就腎臟衰竭，塞到心臟心肌梗塞，塞到腦部就腦中風，導致多器官衰竭。以前面對病人沒有如此處理，導致病人救不回來，甚至救回來，器官也衰竭了。

## 服藥抗血小板活化 神經蛇毒漸復原

釐清了鎖鏈蛇毒真正致死的原因之後，研究團隊在病毒實驗室開始針對問題研究解決的方向。「對於堵住病人血管的『那個網』，我們還能做什麼？」切入點是讓血小板不要活化，不要把這個網弄得很結實，希望它是鬆鬆的網，讓血液血球仍然穿過。於是，研究團隊開始把能夠預防血小板活化的所有藥物拿出來實驗。

結果發現抑制血小板藥物阿斯匹靈(Aspirin)或Aggrastat等確實可有效地治療蛇毒引起之瀰散性血管內凝血；陳立光說，動物實驗中並未使用抗蛇毒血清，而是直接注射阿斯匹靈或Aggrastat等藥劑治療，即可看到實驗動物被鎖鏈蛇毒傷到的部位從焦黑中毒狀態逐漸復原。

陳立光說，抑制血小板藥物可在無抗蛇毒血清時用來急救傷患，或是運用在治

療對抗蛇毒血清過敏的傷患，而且阿斯匹靈這些藥物攜帶方便，保存容易，價格便宜；另外，抑制血小板藥物可嚐試治療因細菌感染引起之瀰散性血管內凝血。

## 阿斯匹靈防蛇咬 保護器官不衰竭

陳立光表示，在做動物實驗期間，先後有三位被出血性毒蛇咬傷的病患到院治療，前兩名患者是被百步蛇咬傷，第三名是被鎖鏈蛇咬傷，除注射抗蛇毒血清外，也以抑制血小板藥物治療，結果很快就痊癒了。前兩位因為傷口出現血泡潰爛進行植皮手術才分別延至住院二十七天、住院四十九天出院，第三位傷患住院六天就出院。

陳立光表示，第三例個案陳玉妹家住台東，被鎖鏈蛇咬傷後，先到署立台東醫院注射抗蛇毒血清治療，晚間到花蓮慈院急診，經抽血檢查，發現患者的血液凝固蛋白已耗盡，低於每西西零點五毫克(mg/cc)（正常值為每西西一點八毫克），隨即投以抑制血小板藥物治療，病人住院六天即以痊癒出院，且沒有任何腎衰竭等併發症發生。

陳立光建議，民眾到野外為防備毒蛇咬傷，除了要打草驚蛇外，不妨隨身攜帶阿斯匹靈，以備不時之需，萬一被出血性毒蛇咬到，趕快口服阿斯匹靈，可在就醫過程，減少發生瀰漫性血管內凝血的傷害。

(感恩大愛台《志為人醫守護愛》提供相關節目內容)

