

無所不在的鉤端螺旋體

撰文／蔡湘妮

——〇〇二年仲夏，乍明的東方一抹日——光，落入台東紅葉村。

洪添生是紅葉村泰雅族原住民，八年前工地的一場意外，讓他現在只能拄著柺杖在家鄉休養，腳傷和身體的不適感，常讓他睡得很不安穩。這一天在半夢半醒間，他朦朧地感受到微亮的天光，於是起身準備叫家人起床。走到床邊才剛要開口，喉嚨卻又發不出聲音來，家人發現洪添生的不對勁，正要開口叫他，卻聽到「碰」的一聲，洪添生突然昏倒在地直發抖，口吐白沫，失去意識。

一切來得如此突然，家人緊

急將他送到慈濟醫院。到醫院後，洪添生隨即進行抽血檢查、腰椎穿刺。醫生們分秒必爭，經驗告訴他們，洪添生很可能感染了致命的傳染病。一個鐘頭後，洪添生緊急轉送加護病房，他一直沒有醒來過。

花蓮慈濟醫學中心王立信副院長一方面

將血液檢體送往台灣大學，一方面也使用盤尼西林來治療。幾天後，血液報告檢驗出—洪添生罹患鉤端螺旋體，抗體呈陽性。

鉤端螺旋體，無所不在

除了在冰天雪地的南北極外，鉤端螺旋體無所不在，特別是種水稻的國家。鉤端螺旋體喜好野外、野生動物、水和土壤，

它可以在水田中自給自足數個星期。民國六十五年，大批國軍光著腳在水田裡協助農民收割水稻，之後許多國軍發病，農民都見怪不怪地說這是「打穀熱」，認為是黃熱病的一種，事實上，作祟的鉤端螺旋體早已大量

繁殖，威脅著人們的生命。

然而在一百年前，德國的奈爾(Neil)教授曾經提出一份研究報告，奈爾教授當時大膽質疑，這種農民常罹患的疾病並不是黃熱病。

十九世紀初期，日本將稻米導入精緻農



顯微鏡下的鉤端螺旋體

業，雖然豐富了農民的生活，卻改變不了他們感染鉤端螺旋體的事實。每到收割季節，總有農民在出現感冒症狀後離奇死亡，醫生們束手無策。直到一九一六年，日本的稻田龍吉教授做實驗，將病體的骨頭磨成粉，餵給健康的老鼠吃，從老鼠身上檢驗出一種沒有研究過的細菌。這種細菌就是當年還不為人知的鉤端螺旋體。這個實驗印證了一百年前德國教授奈爾的研究。隔年，這種細菌由野口英世教授命名為鉤端螺旋體。

肆虐印度，造成慘痛災情

鉤端螺旋體的宿命，和水息息相關。夏天，通常是傳染病活躍的季節。溫暖又潮濕的環境，總是能讓細菌快速繁殖，數量龐大地攻佔宿主後，成為失控的傳染病。印度的夏天，氣候又濕又熱，曾經在九〇年代爆發極富爭議性的瘟疫。兩千年八月在印度孟買，傳出有二十七位民眾離奇死亡，一百多位病患入院，全國造成恐慌。美國國家傳染病研究院前往協助，發現致命的元兇就是鉤端螺旋體，而且在印度好幾個地方都現形了。兩千年，鉤端螺旋體從印度躍升到國際舞台。

沒有人知道鉤端螺旋體在地球上多久了，但是目前為止已經發現兩百七十七種不同的鉤端螺旋體，而且說不定還不是地球上全部的種類。他們在地球上各有勢力範圍，遍佈五大洲，台灣也有幾種常見的鉤端螺旋體。鉤端螺旋體家族非常龐大，

全世界的實驗室都在為這個家族尋親，對家族的源頭卻一籌莫展。一直到二〇〇三年五月，中國上海的科學家才發表了鉤端螺旋體的基因圖譜，透過最單純的符碼序列，期待揭開鉤端螺旋體層層的神秘面紗。

不同種類的鉤端螺旋體會引發不同的病徵；有的只會像感冒症狀般引起發燒、有的只會感覺關節疼痛、有的卻能導致流產、甚至引發多重器官衰竭致死，由於多樣化的病徵，常讓臨床醫師造成誤判，而發生延誤治療的悲劇。

加護病房的洪添生插著呼吸器、癱瘓的發作是很明顯的中樞神經感染證據，不久出現了黃疸，腎功能又衰竭了。王立信說：「過去我們看過的鉤端螺旋體，用盤尼西林治療，燒馬上會退下來，可是洪添生始終在發燒，這一點讓我們很詫異，一度懷疑他會不會不是鉤端螺旋體？會不會是我們診斷錯誤？」然而洪添生的身上還有另一個感染部位，他的腿部，兩個月前



▲ 罹患鉤端螺旋體病體的傷口

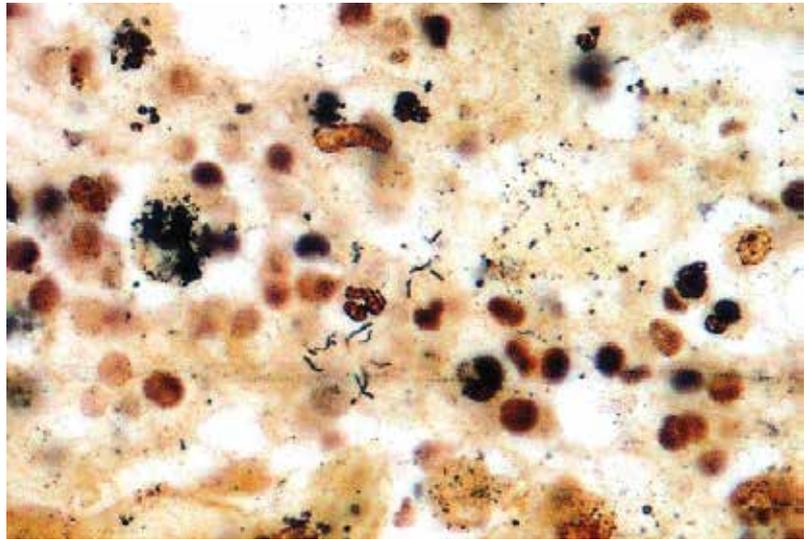
的手術傷口已經受到感染，發膿的腿部也可能是致病的原因。

王立信說：「三個禮拜以後，我們追蹤他血液的檢查，確認他是一個鉤端螺旋體的疾病，因為在山上的工作，可能有接觸到污染的水，這是他主要感染的一個途徑，但幸運的是，他先以鉤端螺旋體來表現，假如先以傷口感染來表現，我相信洪先生是毫無希望的。因為可能沒有一個醫生，在診斷一個傷口感染的病人，還會再去想鉤端螺旋體。」

伴隨水災侵入，增生速度快

六十八歲的吳有昌先生從公務員崗位退休好幾年了。他住在桃園市，從年輕時候就非常喜歡爬山運動，總是自豪身體的硬朗，能夠退而不休。二〇〇一年納莉風災造成北台灣多處水患，吳先生兒子店裡的地下室也淹大水。熱心的吳先生便自告奮勇，不顧家人們的叮嚀，不假思索地赤腳衝下泥濘的地下室打掃，「我想說水那麼深，脫鞋子比較方便。水很髒，人們的糞便都從那邊排出來。」

打掃地下室的隔天，吳先生就明顯感覺到身體不舒服，頭暈，然後就無法控制地持續發高燒，勉強吃入的食物不久又吐了出來。送醫後，吳先生接受抽血檢查。長庚醫院楊智偉醫師說：「那時候他血壓很低、有休克的現象，檢驗報告出來我們發



▲感染鉤端螺旋體的腎臟切片

現他有急性的腎衰竭，尿毒指數竄得很高。」後來，吳先生的血液檢測出鉤端螺旋體。楊智偉說：「這是和時間賽跑的病，必須在第一時間給藥控制病情，否則會引發內臟器官衰竭。」

鉤端螺旋體常常在水災之後誤闖人體，但並不是所有的皮膚接觸都會造成入侵。有些能從傷口入侵人體，就像是吳先生的香港腳傷口，從傷口到皮膚，從皮膚進入血管，不斷前進，並且以六到八個小時就增生一倍的速度，在血管中不斷增加。他們在人體中的預設秘密基地，就是腎臟或其他內臟。人體臟器內含有大量的維生素B1和B12，那是他們最缺乏的。

盤尼西林是對鉤端螺旋體最快最好的藥，儘管鉤端螺旋體有兩百七十七種不同反應的類型，都可以用盤尼西林一網打盡。然而吳先生卻對盤尼西林過敏，因此醫生以四環素，配合第三代新藥物來作治

療。當我們千方百計驅逐寄生的鉤端螺旋體，鉤端螺旋體也想盡辦法演化，渴望和水一樣生生不息。

伺機而動，入主動物體內

所有的哺乳類動物都有可能得到鉤端螺旋體，只是有的會發病，有的不會發病。不會發病的動物，很可能已經和鉤端螺旋體協調了好幾百年，最後經過了和平共生的演化，就像是大多數的老鼠和貓科動物。所以一旦寵物得到了鉤端螺旋體，飼主就很有機會被感染，尤其是在清理排泄物的時候，最容易被感染。奇怪的是，幾乎都是人被動物感染，沒有聽過動物被人感染的案例。

二〇〇〇年的八月，在馬來西亞舉辦的三鐵越野競賽，多國選手賽後回到各國，都陸續發病。所有的選手都發生了類似感冒的症狀，大家第一個念頭都懷疑是流行

感冒病毒在作怪，但之後就便被證實是感染了鉤端螺旋體。選手之所以感染，也許是山中的老鼠或山貓的尿滴污染了湖水，主辦單位又用湖水來清洗被割傷的手指，反而讓鉤端螺旋體有機可乘，也有可能是選手在游泳的時候，喝下有鉤端螺旋體的湖水，也可能在弄濕腳的時候，讓鉤端螺旋體鑽進傷口，造成大規模的感染狀況。

人類不過是萬物生靈中其中的生存者，在肉眼未能看到的地方，也有能奪去生命的危機。鉤端螺旋體原本靜靜地在池塘裡，整天聽著蛙鳴鳥叫，等待有傷口的野生動物，在他們身體裡寄生一段時間繁衍後代，再從尿液排出，回到池塘裡。

鉤端螺旋體在池塘裡一代又一代，與世隔絕地延續著，直到人類不經意地一腳踏進池塘，他們才和人類締結下這難分難解的共業。

因此與大自然萬物和平共生，才是人類生存之道。



◀ 這張受感染的X光片，極可能被誤判為急性呼吸窘迫症候群。