

📖 專題報導

# 海歸要防疫，海龜也要防疫！ 您知道海龜也有傳染病嗎？

採訪撰文—王玠文—海生館出版中心

圖片、資料提供—李宗賢博士—海生館生物組

COVID-19全球肆虐，人人自危，這段期間為防止國外病源進入臺灣，造成防疫破口，從國外回臺的「海歸」們都是臺灣防疫團隊的重點檢測對象。但您知道嗎？其實不只是這些從海外回來的海歸們需要防疫，在大海裡自在悠游的海龜們也要防疫喔！

大部分被送進海生館收容中心的海龜大都是因為漁業活動而受傷，海龜與人類一樣需要用肺呼吸，所以如果被漁網卡住，極有可能會缺氧、溺水（沒錯！海龜也會溺水！）或是因過度運動而造

成嚴重的肌肉損傷以及乳酸堆積等問題。但除了外力造成動物損傷外，傳染病的威力也是不容小覷的。目前海龜間較常見的傳染病有二：其一是「血吸蟲」，另一個則為「海龜纖維乳突瘤症」（Fibropapillomatosis，簡稱為FP），這兩項疾病都是目前在學界獲得重視，並且被認為確實會危及野外海龜族群的疾病。

## 海龜的蟲蟲危機

海生館收容中心的李宗賢博士表示：「我們很常在死亡的海龜身上看到血吸蟲的蟲卵。」血

吸蟲是一種寄生蟲，蟲體會寄宿在動物的心血管系統中並產卵，蟲卵會在血管內到處流動，造成動物血管阻塞導致循環障礙，並導致廣泛的炎症反應，嚴重時動物會日漸虛弱。該寄生蟲雖然常被發現在死去海龜的遺體中，但獸醫師表示他們仍然不清楚血吸蟲是否為造成擱淺海龜死亡的直接原因。

因為知道野外的海龜都有這類疾病，因此當海龜到收容中心後，醫療團隊會將此項目納入健檢之中。獸醫師會先檢查海龜身上是否有蟲卵，若有蟲卵，則會再檢查看牠有無貧血或營養不良，若三者皆符合，獸醫師便會考慮是否要投藥，讓寄生蟲數量降低，雖然很難根除，但至少可得到緩解。

### 影響海龜行動的纖維乳突瘤症

除了血吸蟲以外，「海龜纖維乳突瘤症」（Fibropapillomatosis，簡稱為FP）也是會造成海龜虛弱且具有傳染力的疾病。在得到FP的海龜身上可以觀察到許多扁平或凸起的腫塊，嚴重的話還會影響牠們的行動力、視力以及覓食能力，導致牠們漸漸衰弱，因此更容易遭到廢棄魚線或網具纏繞，在受到危險時也比較不容易掙脫。FP最早被發現於1930年代美國佛羅里達州的綠蠔龜身上，

大概在1980年代達到高峰，不過後期就呈現趨緩，但該區域海龜族群FP趨緩的原因尚未有研究證明。

此疾病的盛行率會因區域的不同而有非常大的差異，例如美國佛羅里達的盛行率為0-72.5%，夏威夷為1-92%。在印尼為21.5%，非洲則為17%。FP雖然在世界各地許多區域有被報導，但在亞洲此疾病還是比較罕見的。「當然或許也跟早期沒有全國性的海龜通報系統有關，」李博士說，「像有些資深的獸醫師前輩就跟我們說他曾經有看過，只是沒有去做系統性的研究。」

### 海龜為什麼會長腫瘤？

海龜FP的原因迄今仍未被證實，早期認為寄生蟲或是環境毒素等都可能是讓海龜罹病的原因。「早期的研究曾使用海龜身上的腫瘤，將其萃取後注射到豢養的海龜身上，並且成功誘發海龜長出腫瘤，經電子顯微鏡檢視發病部位可發現類似疱疹病毒樣的病毒顆粒，此時病毒感染的因素開始被認為可能是FP的成因，不過這樣仍未能明確指出是何種病毒造成。」李博士表示，目前學界普遍認為該疾病是環境及病毒等多重因子所共同造成。

例如近年來有研究發現FP的發生可能與具有傳染性的疱疹



獸醫師以冷凍治療方式處理腫瘤組織



海龜的血液抹片

病毒（Chelonid herpesvirus 5，簡稱ChHV5）有關，因為這個病毒的DNA幾乎在所有罹患FP的海龜腫瘤中都可以被偵測到。「不過我們在沒有長瘤的海龜身上也可以找到這個病毒的DNA，所以搞不好是其他病毒引發海龜長腫瘤，只是我們還沒發現。」李博士補充。

不過這個病毒造成海龜腫瘤生成的論述目前仍然無法經由柯霍氏假說（備註：柯霍氏假說指出，要證實某種微生物體是某種疾病的致病原，必須符合下列3個原則：必須從海龜體內找到某種微生物存在；這種微生物必須可以在實驗中用特殊方法培養；培養出來的微生物必須有著同樣的致病力，例如把它接種到海龜身上可以長出一樣的腫瘤來）的驗證，來證明海龜的腫瘤是ChHV5所造成。在海生館的收容中心也有發現有些海龜雖然是因其他原因被送進來的，外觀上雖無明顯腫瘤的痕跡，但在救治過程中卻長出腫瘤，這證實了病毒可能有著潛伏感染的跡象。海生館的研究也發現臺灣罹患FP的海龜，腫

瘤中的ChHV5具有傳染性，因此治療時也須進行隔離，小心避免造成其它海龜的感染。

在環境因子方面，過去研究結果指出，夏威夷綠蠐龜身上腫瘤的發生和海水中有較高營養鹽、氮的濃度以及海藻當中精胺酸攝取有相關性。李博士也補充：「FP最常在青少年綠蠐龜身上看到，稚龜則沒有被報導過，可能是由於青少年以後時期的綠蠐龜生活圈比較靠沿近海；此外，雖然只要是海龜都有FP的報導記錄，但以綠蠐龜發現為最多，欖蠐龜較少，由於欖蠐龜主要生活在外海，離人類較遠，該現象似乎也暗示著環境因子與FP之間的關聯。」

那得腫瘤的海龜要如何治療呢？對於這些體表腫塊，目前還沒有專門治療該疾病的藥品。

「藥物治療一般為輔助療法，我們目前最多使用的主要是外科手術的方法，比如切除、冷凍、電燒等，如果觀察海龜沒有再復發，那就可以將之野放。」李博士表示。

## 118 救海龜

野生動物研究的困難之處在於變因太多，難以追蹤。在通報系統尚未建立以前，研究人員也很難建立較為全面的論述與數據。

這些發現都得益於海洋委員會海洋保育署建立的海洋保育類野生動物救援組織網。當民眾發現擱淺的海龜，不論是死是活，都應該即時打118給海巡署，請他們來現場幫助這些海龜，並回報

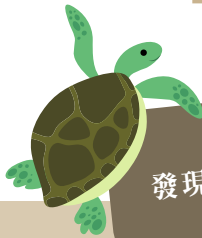
現場狀況給相關單位，使這些海龜能夠及時獲得幫助。擱淺海龜發現原因多與人類活動相關(如混獲、廢棄網具纏繞等)，藉由關注傷病的海龜，也能提醒人類要適時關注生活的環境。關懷野生動物，也是讓地球能夠永續發展的最好方式。

掃碼閱讀更多關於海龜纖維乳突瘤症內容→



### 海龜救傷處置流程

當我打電話通報發現海龜後……牠們會去哪裡呢？



通報！通報！通報！  
發現擱淺海龜，手機直撥118，  
讓我們幫助受傷的海龜！

一起來看看海龜在收容中心都在幹嘛！

## 小海龜的收容日記



受傷的第一天被發現了，好心的海巡叔叔幫我掙脫漁網之後還幫我拍照(不知道有沒有機會成為網美...)。後來，我聽到他在講電話，好像是在說發現我當時的狀況，有沒有被可怕的漁網纏住，還有天氣怎麼樣。

好累喔，我先休息好了！聽說明天要去海生館，真期待！😊



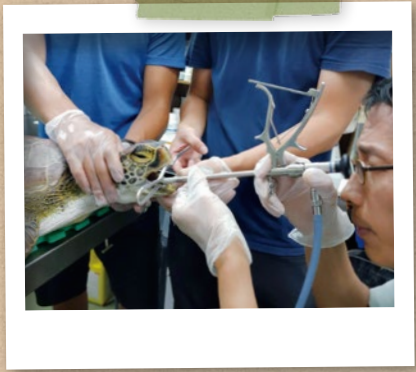
終於來到海生館啦！醫生說我要先在小攝桶裡待一段時間，才能換到大房間，聽說只有我一個人住呢，好期待！溫柔的醫生叔叔又幫我拍了一次照，還仔細的檢查看看我身上有沒有卡魚鈎魚線等異物。

他們還把我放到地上，看看我可不可以自己爬行，雖然有點辛苦，但是還好我還有一點力氣。

可是…居然要量體重！最近吃太多了，有點害羞啊！😳



今天要抽血檢查，雖然有點痛，但還好一下就過了。醫生說要先抽血有報告出來，才可以知道我身體哪裡生病了。希望我快快好起來。😞



☹️ 喉嚨不知道為什麼有點刺刺的好不舒服，都吃不下東西。被醫生發現後，他就把我的嘴巴撐開，看看有沒有卡東西。醫生發現裡面有卡魚鉤，幫我把它夾出來，我終於可以吃東西啦！ 😊



發現醫生叔叔都偷偷把藥塞在食物裡餵我吃，以為我都不會發現嗎？哼哼！不過我還是會吃下去啦，因為要乖乖吃藥才能快快好啊！ 😊



住在海生館也一段時間了，吃了好多東西，醫生也會每天來看我過得好不好，真幸福！醫生說我再過幾天就可以出院回家囉，期待！ 😊



今天是我回家的日子！大海，我來啦！謝謝醫生的照顧，雖然我在海生館過的很舒服，但希望不要再看到你們啦！我會好好照顧自己，也希望人類不要再亂丟垃圾囉！ 😊



← 掃碼看海龜野放影片