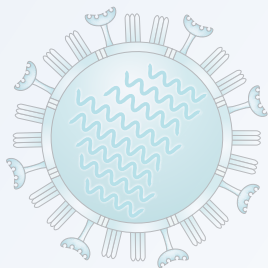


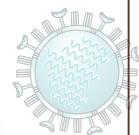
報紙、電視上每天更新著H與N的最新狀況：它們又在世界上某個無法預測的角落被發現了，又出現在某些禽類、鳥類身上了。而全世界的人類正進入一種莫名等待的恐慌，是否哪一天H和N又要造成人類的大災難？

流行性感冒病毒中，H與N的數字組合，到底代表著什麼意義？禽流感轉變為人流感的可能性？大流行的可能性？人類能為自己做些什麼，以跳脫病毒的操控與肆虐？

此篇報導深度追蹤流行性感冒病毒，在徹底了解流感病毒之後，或許人類不需再擔心自身的渺小，而能盡己之力，常保健康，與病毒和平共處。



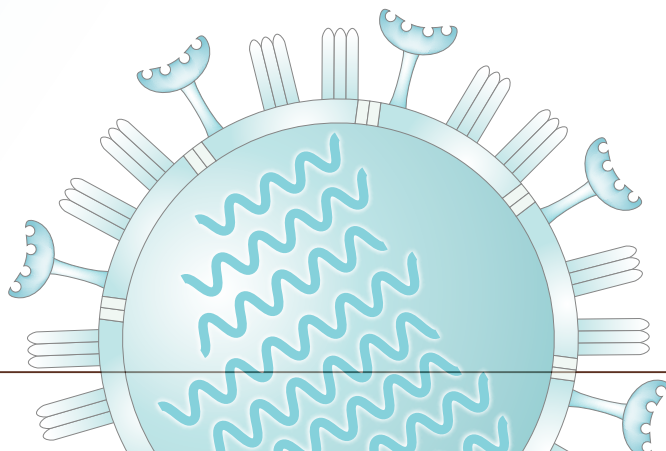
追蹤 流感病毒



H與N蛋白質組合

企劃彙編/醫發處公關傳播室

採訪專家/王立信 慈濟醫學中心副院長暨感染科醫師





多運動、增強免疫力，是維持身體健康、向病毒說不的最佳法門。圖為志工與民眾們在社區健康中心同仁的帶領下運動健身。

慈濟醫院，在花蓮，從十月底起，緊鑼密鼓地安排三週的「面對禽流感，醫院同仁應有的認識及防護措施」課程，讓全院同仁輪流上課，不管是醫生、護士、行政同仁，每個人都盡可能參與，每場完整解說一個小時，皆由感染專科的王立信副院長親自主講。

而在嘉義大林，院內於十一月一日發起「用愛對治禽流感宣示祈福活動」，讓肩負第一線醫療工作的同仁，也能對禽流感疫情建立正確的認知與覺醒。

台北分院則於十一月十一日實地進行全新新型流感發燒篩檢防疫演習……。同時在花蓮，慈院也舉辦記者

會，教育民眾預防禽流感的簡要步驟，並帶動民眾多運動，強化自身的免疫力……

面對流感疫情，慈濟醫院院方對內、對外皆強力宣導；而全球的防疫網也已經在世界衛生組織(WHO)與美國疾病管制局(CDC)的主導下，嚴密監控，甚至已備好防疫階段措施與因應。行政院新聞局、衛生署也都極力宣導。

但是，每天聽到電視新聞又播報發現禽鳥流感，在香港的H5N1、最近在南台灣侯鳥身上發現的H7N2、雞隻身上的H9N1、在越南有人因禽流感而死亡……，讓民眾恐懼的心情與日俱增；

有的民眾對於住家附近的鳥糞散落惶惶不安，也有民眾不斷急電消防隊員來捕鳥……。新聞媒體不斷放送，引發人人心中的恐慌：「禽鳥的流感何時會變成人類的流感？」

流感大流行 三十年來一回

在進入禽流感的主題之前，我們先要建立一個基本概念——感冒(*Cold*)和流行性感冒(*Influenza*)是完全不同的疾病，或許是因為中譯文給了二者同樣的「感冒」二字，讓人易生混淆。

感冒主要由腺病毒造成，沒有致死性，但流行性感冒則需要非常留意，因為歷史告訴我們，流行性感冒可能造成大量的人口死亡、經濟停擺、社會動盪……。

流行性感冒與一般感冒最不同的症狀是流行性感冒會引起「發燒、肌肉酸痛、感染肺炎」。

近百年來，流感疫情發生了四次大規模的流行，一九一八至一九一九年間的西班牙流感(*H1N1*)，造成近四千萬人死亡。其後四十年，發生亞洲流感(*H2N2*，一九五七至五八)，導致全球近四百萬人死亡。緊接著十多年之後，一九六八至六九年的香港流感(*H3N2*)，也造成近兩百萬人死亡。依據流感發生的歷史，讓免疫學專家、流行病學專家們推估，約每二十至四十年，全世界會爆發一次大規模的流行性感冒。換句話說，專家們推算的時間點，下一個流感流行的爆發點，應該已經要發生了。但是，若以一九七七年發生的俄羅斯流感

流感與感冒症狀比較

症狀	流感	感冒
發作期	突然	漸進
發燒	常見，且溫度高(超過38.3°C)；維持3至4天	少見
咳嗽	有時會很嚴重	乾咳
頭痛	明顯	少見
肌肉痛	常見，通常嚴重	輕微
疲勞、虛弱	維持2至3週	輕微
極度疲乏	明顯	少見
胸部不適感	常見	輕至中度
鼻塞	偶爾	常見
打噴嚏	偶爾	經常
喉嚨痛	偶爾	常見

流感的症狀

徵狀	5歲以下的兒童	成人	老人
呼吸道	鼻竇炎 喉嚨痛	無痰的咳嗽 喉嚨痛	鼻塞
體質性或全身性	發燒 嘔吐 腹瀉	<ul style="list-style-type: none"> · 症狀發生快速 · 肌肉痛 · 發燒，通常>38.3°C · 寒顫/出汗 · 頭痛 · 嚴重且持續性的不舒適 · 胸痛，懼光，或其他視覺問題 	<ul style="list-style-type: none"> · 發燒，通常>38°C · 疲倦 · 意識不清

往後推算，或許是距離現在的十年後……

病毒屬於「非生物」常徘徊人類身邊

隨著時代演進，跨入二十一世紀的我們，對於肉眼看不見的事與物已建立初步認識，包括能量、磁場、身體的穴位、經脈……，在科學的求證下，自然地對於病毒、細菌這兩類物種，增加了更多一層的了解，也讓人類對它們多加了一分敬畏。而正確建立起對於病毒與細菌的基本理解，應是二十一世紀地球公民的一份責任。

科學昌明，在醫學、分子生物學等各方面的研究進展下，病毒實驗室已是各國衛生組織的必備單位。與二十世紀初的背景、醫療環境、醫學知識相比，許多過去未知的疑惑大部分已得到解答，細菌與病毒於實驗室中無所遁逃，不再隱形，現代的人類不得不承認，病毒、細菌早已存在很久很久。

細菌，是一種原核生物。原核生物是構造最簡單的生物，也是地球上最早出現的生命體。細菌可以單獨生存，對於動植物而言，細菌有好、壞之分，例如現在父母常給小孩吃的乳酸菌，能幫助腸胃道正常蠕動，對人體有益；而牛吃東西也需要細菌協助，才能消化纖維素。但是人體一旦遇上「壞菌」，可不一定承受得起，例如造成炭疽病的一種格蘭氏陽性桿菌，還有如：豬鏈球菌、金黃葡萄球菌、嗜血桿菌、勾端螺旋體……等等，近年來讓許多人幾乎賠上性命，直到最後透過培養、揭曉答案時，才發現都是細菌惹的禍。

而病毒，其實是「非生物」，它是由蛋白質和遺傳物質所組成，簡單的說法就像是一層蛋殼(蛋白質)包覆著裡面的遺傳物質(DNA或RNA)。病毒無法自主生存，必須有宿主，吸收宿主身上的養分，然後不斷複製出更多同種的病毒，再去尋找下一個宿主。

研究冠狀病毒三十年，中央研究院副院長賴明詔博士於花蓮慈院演講提醒人類與病毒和平共處。

流感病毒的H與N蛋白質

流行性感冒病毒是屬於RNA病毒，其他如：*HIV*愛滋病毒、*SARS*病毒也屬同種。流行性感冒每一年都會發生，約有百分之五到二十之間的感染率，感染人口中有百分之十會產生合併症狀，感染人口的致死率約百分之零點一；全球每一年死於流感的人約有上千人，其中九成爲六十五歲以上老人，其次是兩歲以下幼兒。但每一年發生的流行性感冒病毒「長得都不一樣」。

流感專家們用精密的科學方法將流感病毒解構，流感病毒的表面蛋白質分爲「神經胺酸酶」(*Neuraminidase*，以*N*簡稱)和「血球凝集素」(*Hemagglutinin*，以*H*簡稱)兩種來判別。流感病毒內部則有八段的RNA物質。目前所知，流感病毒的組成有十六種血球凝集素(*H*)和九種神經胺酸酶(*N*)。可以有一百四十四種的流感病毒。

中央研究院副院長賴明詔博士於十一月下旬來到花蓮慈濟醫院演講，賴博士以簡易的方式幫助人們理解*H*與*N*代表的意義，「*H*蛋白質決定該種病毒的宿主物種，也會激發身體產生保護抗體；而*N*蛋白質則決定病毒的傳染性，如果



一種病毒沒有*N*蛋白質，則病毒性較低。」

流感病毒專家們將人類的流行性感冒病毒分成*A*、*B*、*C*三類，而其中只有*A*型的宿主除了人以外，包括鳥類和非靈長類動物。而*A*型也是我們人類最需要擔心的。

專家們每一年都會預測下一個年度人類流感病毒的病毒株，以兩種*A*型、一種*B*型病毒株(以*A*型*H3N2*和*H1N1*病毒及*B*型病毒)，預估新的流感病毒株，設計製作流感疫苗，供給各國施打，避免流感變成大流行。在台灣地區大多是於每年的二月下訂單，八月進口疫苗，然後從九月開始施打。

不同以往的是，此次專家們不斷呼籲人們，要儘早面對極有可能爆發的病毒大流行，也預測大流行跟禽鳥流行性感冒有關。爲什麼專家們會發出這樣的臆測？



沒有人能預測流感大流行何時會發生，但醫療院所應盡可能做好防疫準備。圖為花蓮地區進行不明原因肺炎處理的演習，患者送至花蓮慈濟醫院瞭解病因後，轉送至專責的衛生署署立花蓮醫院。



禽鳥流行性感冒 人類接觸禽鳥罹病

第一株禽流感(*Avian Influenza*)病毒於一九〇二年由水鳥(包括野鴨)中分離出。而在家禽、鯨魚、海豹、鼬(水貂)間造成流行性感冒流行。一九六一年，在南非首次發現A型H5N1禽流感病毒。

一九八〇年，在美國麻州鱈魚角，有四位為海狗驗屍的人員在二天後得到化膿性結膜炎，海狗及感染者身上均分離出H7N7病毒。約略相同時間，另一位動物實驗室工作者，因被動物噴嚏噴到臉上，因而得到H7N7結膜炎。但所有感染者均無呼吸道症狀。一九八二年，美國

賓州爆發H5N2流行，因為他們使用未處理的鳥屍或排泄物來餵豬，從住在雞棚下的豬隻分出病毒株。

而在一九八八至八九年，中國內陸有六個城市的十九位病人體內被篩檢出含H1N2病毒，所幸病毒沒有散播開來。

一九九六年英國一位養鴨婦女得到化膿性結膜炎，證實為H7N7。

一九九七年五月及十一、十二月，香港爆發人類H5N1禽流感，十八人感染，六人死亡。生病的鳥禽，症狀非常嚴重。而感染的患者全部接觸過鳥類，有嚴重的白血球降低、GOT、GPT肝指數上升現象，所有分離出來的病毒株都是禽流感的病毒株，沒有在豬隻身上重組基因的現象。這次疫情讓香港政府撲殺了一百五十萬隻雞。

此次死亡的三歲小男孩，經進行演化學分析確認屬於A型H5N1流感病毒，八段RNA均為禽類起源，是人類第一例分離出H5N1的A型流感病毒。接著在一九九八年的七到九月，廣東省從九名病患中篩出H9N2病毒；一九九九年三月，香港在二名孩童身上亦篩檢出H9N2。這些病患的症狀都很輕微，自動痊癒。與他們接觸的人血清測試均呈陰性反應，沒有被傳染。香港衛生署及美國疾病管制局合力調查，認為這類禽流感病毒對人類影響較輕微，應不致於對公共衛生造成立即性的重大威脅。而根據香港漁農處的數據，香港市場的家禽有很高的比例曾感染H9型病毒。

H5N1又於香港再度被發現。但就在二〇〇三年二月，一位九歲男孩因不明原因肺炎住院，經調查發現男孩的父親剛由福建回來，在福建時他八歲的妹妹就因肺炎在醫院病逝，回香港後父親亦因肺炎住院，後亦病逝。由男孩父親身上分離出也是純鳥類病毒株的H5N1，但已經與一九九七時的病毒株不同。

這次事件讓世界衛生組織發出全球流行警告。誰知SARS隨後出現，一度被謠傳為禽流感，而延誤了SARS在中國被偵測出來的時機。

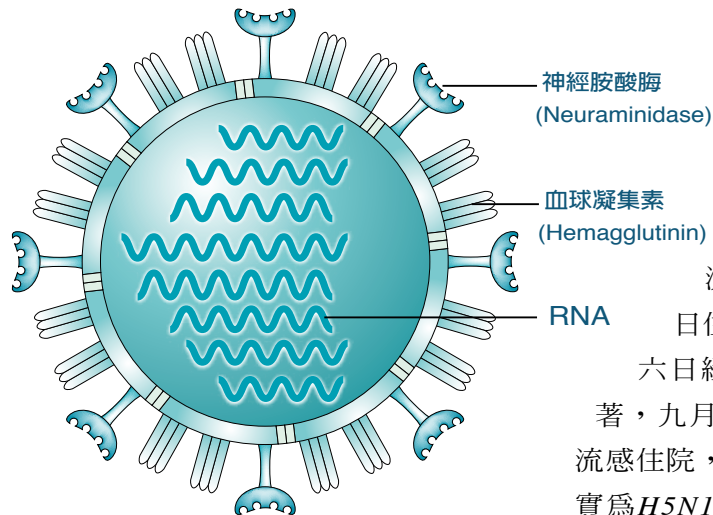
H5或H7屬高病原性 引發疫情預警

禽流感的病毒性，可分為高病原性與低病原性。分別的方法是將病毒接種在雞隻身上，若有八分之六的死亡率，則為高病原性，否則為低病原性。高病原性禽流感病毒的症狀是全身性感染，而低病原性禽流感則是造成局部呼吸道或消化道的感染。目前已知高病原性來自H5或H7病毒，H1、H9則是毒性較低的病毒。

二〇〇三年三月，荷蘭一處養雞場出現大量雞隻死亡，處理的工作人員八十二人得到結膜炎，其中七人有呼吸道症狀。附近豬隻的血清測試出感染H7N7病毒。世界衛生組織非常憂心會產生疫情大流行。

同年十月底開始，在亞洲多個國家都爆發禽類的禽流感(H5N1)疫情，包括：高棉、中國、香港、印尼、日本、寮

流感病毒的表面蛋白質



國、南韓、泰國、越南，其中越南就死了四萬隻雞。而在越南及泰國並且出現人受到感染之案例。

即便到了今年的十月份，土耳其、羅馬尼亞、哥倫比亞、希臘、馬其頓、克羅埃西亞、英國都一一檢出禽類的H5N1流感病毒。

如果有人能夠與這些雞、候鳥溝通，應該也會感受到它們的恐慌。

禽流感致死者 都曾接觸禽類

而印尼在今年七月的Banten省Tangerang地區居然出現了三個人類死亡病例。三十八歲的父親證實感染H5N1，八歲及一歲的女兒未分離出病毒，但八歲女兒三天後的血清檢體出現有異常狀況。父女三人均在類似流行性感冒症狀出現後十日死亡。根據調查，病患住家附近類似的禽鳥接觸點只有一家寵物

店。寵物店的籠子上檢出H5病毒，但沒有在任何禽類檢體中篩出H5N1。與他們有過接觸的三百人均未被感染。

八月三十一日，住在雅加達的三十七歲女性發現有流感症狀，因發燒於九月三日住院，九月十日死亡。九月十六日經香港證明檢體為H5N1。接著，九月十七日一名八歲男童疑似禽流感住院，九月二十二日檢體經香港證實為H5N1，目前存活。當日另一名二十七歲雅加達女子因疑似禽流感於十九日住院，二十六日死亡。經香港證實為H5N1，疫情調查她曾接觸過死雞。

九月二十日在蘇門達臘Lampung省一位二十一歲男性因H5N1發病，情況穩定，曾接觸過死雞。十月九日同一省測出一位四歲男童感染H5N1。

十月初泰國Kanchanaburi省多處養雞場傳出禽流感疫情，四十八歲的屠宰場工人於十三日出現症狀，十七日住院，十九日死亡，證實為H5N1感染。其七歲的兒子幫忙處理，也出現呼吸道感染症狀，目前正在住院中。

甚至到今年的十一月中旬，中國大陸官方承認有三人感染禽流感，已經有一位居住於湖南的十二歲女童死亡。

高死亡率引起恐慌

統計至今(截至十一月二十日止)，全



感染專科的王立信副院長提醒醫師在面對不明原因發燒患者時，需要鉅細靡遺地詢問其生活背景及旅遊史。(圖為王副院長巡房與康復患者合影)

球因禽流感生病的有一百二十三人，其中六十五人死亡。這些感染者的共同點就是曾經接觸禽鳥或其排泄物、或食用病死雞。推測H5N1病毒變種的原因，是它在鴨、雞兩種不同物種之間傳播，H5N1病毒變得對雞具有高致病性，接著從雞身上或排泄物偶發地傳播給人類。H5N1並不會讓鴨鵝生病，但卻可以這樣方式寄宿而繼續生存。有些人類卻因此得病，甚至死亡。

二〇〇四年三月，泰國一名三十九歲女性因急性肺炎被送至泰國T大學附設醫院的內科加護病房。她在一週前就出現

腸胃道症狀及發燒，住進醫院，經過七天、二家醫院的治療後仍無起色，才會診感染科醫師，問出曾接觸過鄰居的死雞，並於採集檢體後證實為感染禽流感H5N1。為他治療的三十位醫療人員、以及有接觸的家屬，都沒有出現H5N1血清反應。

同年九月七日，一名十一歲的泰國小女孩因嚴重肺炎住院。小女孩與其姑姑同住，住院四天前曾接觸過死雞。在尚未證實是禽流感前，其媽媽(二十六歲)自其他省份趕來照顧她約十八個小時，並無任何禽類接觸史，她三天後發

病，十天後死亡，並證實為禽流感，病毒基因系列與女兒完全相同。而小女孩的三十二歲姑姑亦於她剛發病時貼身照顧十二小時，結果九天後發病，並產生肺炎。住院第一天醫院即給予克流感(Oseltamivir)，而後即漸漸康復出院。

傳染力增加 但未出現人傳人

從越南、泰國禽流感感染個案，我們得到的結論是，人類死亡率由百分之七十驟降至百分之二十。但病毒傳染力似乎變強，因為可以一家五口都感染到。

此外，病患年齡層之分布已經不侷限於兒童。但是，最重要的是，還沒有人傳人的證據。

國家衛生研究院流感防疫小組召集人蘇益仁教授強調，面對這些訊息整個社會都需要留意：「對於流行病學有概念的人會知道，如果一種病毒會侵害身強力壯的青年人，那絕對是一種新型的病毒，譬如SARS就是。」除非說東南亞地區或中國大陸鄉村產生基因重組。或是連續出現數十個或數百個不明原因的肺炎，導致百分三十至六十的死亡率；就



醫院屬高傳染區域，慈濟醫院的醫護與行政同仁全面施打流感疫苗，以打斷流感病毒的傳染鏈。

會是新型病毒的徵兆。

不得已必須到疫區的人，一回國需嚴守自主健康管理原則——連續十天，每天早晚量體溫，確認沒有流感徵兆。若有異常，立即就醫，而且要告訴醫師旅遊史及禽鳥接觸史。

發燒是警兆 勤洗手、多運動

花蓮慈濟醫學中心王立信副院長提醒大家：「由於目前已知禽流感都以禽傳人為主，所以有接觸禽鳥糞便後務必徹底洗手，並保持市場的衛生狀況，應該就可以有效預防由禽類來源的感染病毒。」

他也呼籲民眾不要太過恐慌，囤積「克流感」等藥物，並沒有實質的效用，而濫服的結果，也許會適得其反，讓病毒產生抗藥性，等到大流行時，病人反而會面臨無藥可醫的窘況。

至於禽流感大流行的時間點在何時，就端看病毒隨機演化的速度與機緣，沒有任何專家敢斷言或計算出「人類禽流感」何時會誕生在這個世界。所有「人類禽流感」死亡率的預測，都只是推論。前提是，禽流感病毒H5N1要能找到投緣的宿主，經過演化後，再看是否有機緣讓它在人類之間繼續演化，引發大流行。

政府、專家也安撫民眾，即使爆發疫情，台灣地區不會是第一波疫區。而且政府與主要醫療院所也嚴格做好防疫準備，善盡第一線防疫人員之責。

防疫禽流感 為何要注射流感疫苗

至於一般民眾急著打流感疫苗，有多大的助益呢？有的民眾已經接受過注射，甚至會換個區域再打一針，覺得這樣比較保險。蘇益仁教授說，「其實，每個人自然都在打『流感疫苗』，人體內會有抗體產生、累積。」例如我們找一個六歲到十歲的孩子來抽血檢查，他體內有一、二十種病毒抗體。

但是對於流感的高危險群——二歲以下兒童與六十五歲以上老人，則是政府開放免費施打的對象群。而為了打斷流感的傳染鏈，醫院人員、甚至學校人員也建議應施打流感疫苗。而慈濟醫院的醫護與行政同仁也全面施打流感疫苗，王立信副院長提醒同仁，「這是我們醫護同仁的責任，不要在疫情發生的時候，讓流感來攪局。」

對於民眾而言，有一個非常重要的基本觀念需要遵守——發燒，就不要上班、上課。

曾經擔任政府防疫局長的王立信副院長也說明政府的流感監測網，包括法定傳染病通報管理系統、新感染症症候群監視通報系統、症候群監視通報系統、病毒性合約實驗室通報系統、人口密集機構傳染病監視作業、定點醫師監視系統、學校傳染病監視通報系統及家禽(野鳥)攜帶家禽流行性感冒病毒之相關監測工作。嚴密的監測網，讓防疫工作滴水不漏。

