

流感之流行病學

呂俊毅

台大醫院小兒部感染科

每年都會有流感的流行，規模或大或小。當流感病毒演化出新的抗原，同時具有較高的感染力與傳染力時，就會出現大規模的流行。A 型流感表面的 hemagglutinin 與 neuraminidase 兩種醣蛋白具有特別強的變異能力，在人類常見的流行是 H1,H2,H3 其中一種搭配 N1, N2 其中一種的 A 型流感。B 型流感則比較少發生重大的變異，充其量只是 antigenic drift，並不像 A 型流感會發生已演化出不同的 H 與 N，同時會有 antigenic shift 而組合出各種不同的 H 或 N 型，現有的 B 型流感病毒主要分成 Victoria 與 Yamagata 兩種種系。

歷史上有幾次重要的流感大流行，最早大約在 1510 年就有相關的記載，最嚴重的流感大流行可能是 1918-1919 年西班牙流感，當年的 H1 與 N1 都是新的抗原，造成了全球數千萬人死亡。之後在 1957, 1968, 1977, 與 2009 年都有流感大流行。除此之外，每年都有較小規模的流感流行，稱之為季節流感。北半球與南半球的季節流感流行季節為當地的冬季，熱帶地區則整年都有零星的流感流行。大部分季節流感的流行是突然發生，大約在幾周之內達到高峰，兩三個月後停止。季節流感季時通常同時有兩、三種流感病毒一起流行，其中又以 A 型 H3 最常見予最嚴重，主要的流行病毒株通常是前幾年當地兒童體內缺乏抗體保護的病毒株。至於決定季節流感流行規模大小與嚴重程度的因素並不完全清楚，最可能的原因是人群中該種流感病毒株的保護抗體陽性率。然而某些季節流感的流行在社區中仍有眾多可感染宿主存在時就已停止、顯示仍有未知的影響流行規模的病毒或宿主因素存在。季節流感疫苗大多可以有效減輕流感流行的傷害，但是疫苗病毒株的預測病不一定準確，疫苗的接種率低也是一大問題。

部分動物的流感病毒株，有可在發生某些基因的突變之後產生跨物種感染的能力而感染人類。2003 開始出現的 H5N1、2009 年的 H1N1、與 2013 年的 H7N9 流感病毒都是這樣的例子，其中 2009 年的 H1N1 病毒造成了全球的大流行，H5N1 與 H7N9 則都還僅止於局部地區的小規模流行。後者的流行對象大多侷限於與禽鳥接觸者，但是感染者卻有極高的死亡率，目前仍無從預測這些新興的流感病毒何時可以演化出大規模感染人類的能力。總而言之，流感自古至今一直是人類健康的一大威脅，其流行病學充滿各種驚奇與挑戰，值得更多持續而仔細的關注。