

2014 年美國境內伊波拉病毒 感染事件概述

林伯昌¹ 何茂旺^{1,2} 黃高彬^{2,3}

中國醫藥大學附設醫院 ¹感染科 ²感染管制小組 ³兒童感染科

伊波拉病毒疾病起源於 1976 年的剛果共和國與蘇丹薩伊。伊波拉病毒不像流行性感冒病毒經由飛沫傳染，儘管得接觸感染者血、體液才會造成感染，卻造成大眾的恐慌。疾病的起始症狀為發燒、肌肉痠痛、疲倦、頭痛與喉嚨痛等非特意症狀，但是跟隨而來的嘔吐、腹瀉、皮疹與出血如牙齦、眼睛、口及腸胃道等能導致嚴重脫水與器官衰竭。潛伏期可以長達 21 天，疾病出現症狀開始造成傳染，可以透過含有病毒的血液與體液造成疾病傳播。（**感控雜誌 2015:25:62-68**）

關鍵詞： 伊波拉病毒感染症、本土病例

前 言

2014 年的伊波拉疫情在 3 月於西非的幾內亞爆發。時至 2015 年 1 月 6 日，全球確診個案已上升至 21,097 多宗，超過 8,200 人死亡，比過往 20 年以來的總和還要高。整體死亡率介於 50~70% 之間（圖一）[1]。

此波疫情從以往的第三世界國家蔓延至已開發中國家，這些國家-如美國，雖然都曾協助當地人民處理此

疫病控制，但當伊波拉病毒一旦發生於美國本土境內時，竟也造成醫療單位的緊張，以至於修正了標準防護的流程。過往，美國境內曾出現五起境外移入出血熱個案，但未發生疾病散播。

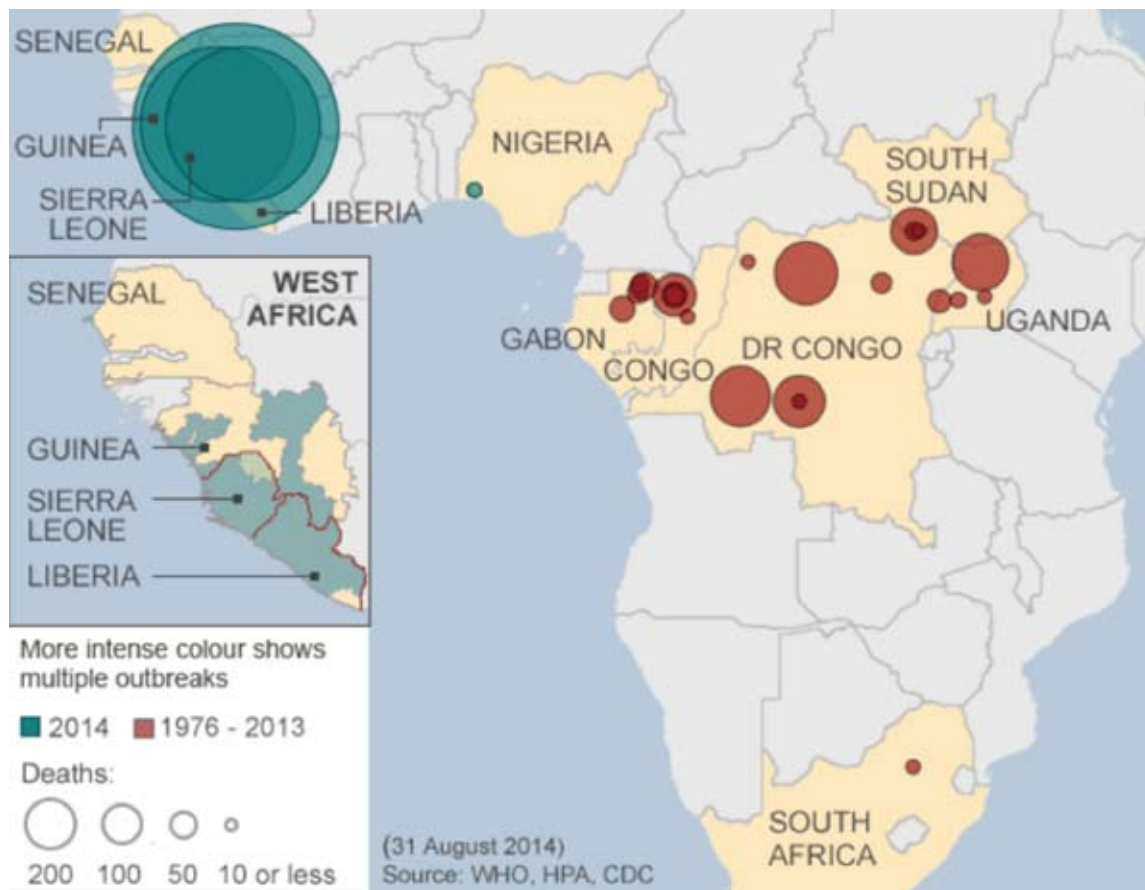
美國疫情始末

首先，我們先從美國的第一個案談起[2]。在此之前，美國於 8 月初曾接回染病的美國籍醫師布蘭特

民國 103 年 12 月 1 日受理
民國 104 年 2 月 6 日接受刊載

通訊作者：黃高彬
通訊地址：台中市北區育德路2號
連絡電話：(04) 22052121 轉 1930

DOI: 10.6526/ICJ.2015.202



圖一 2014 年與 1976~2013 年的伊波拉病毒感染症發生地點與疫情大小

利 (Dr. Kent Brantly) 和慈善工作者南茜·瑞得博 (Nancy Writebol)，在當時引起輿論的批評，兩人均接受實驗藥 ZMapp，後來痊癒出院。

2014 年 9 月 30 日，美國疾管局證實第一例實驗室確診的伊波拉病毒感染，這位美國籍賴比瑞亞裔 42 歲病人鄧肯 (Thomas Eric Duncan) 因 9 月 15 日親戚死亡，於 9 月 19 日離開賴比瑞亞 (每日郵報報導，鄧肯和女友育有一子，兩人在兒子 3 歲時分開，鄧肯到德州是為了向女友求婚與家人建立新生活)，該病人離開西非

時並未出現症狀，在 9 月 20 日抵達美國並於四天後開始出現症狀，9 月 25 日曾經到德州長老教會醫院 (Texas Health Presbyterian Hospital) 的急診處就醫，當時體溫由一開始的 37.8°C，升高至 39.4°C，同時伴隨腹痛與頭痛，醫院僅開立抗生素就讓他回家。9 月 28 日因疾病惡化才轉住院治療，於 10 月 4 日開始服用美國藥廠 Chimerix 生產的口服抗病毒藥物「Brincidofovir」實驗用藥 (該藥物從未經過人類或動物臨床實驗)，該指標個案於 10 月 8 日上午不治身亡。

當時美國疾管局做出了以下的處置，包含嚴格的感染控制以停止伊波拉病毒在醫療機構內傳播；並以強大的公共衛生功能來追蹤接觸者，一旦接觸者出現任何症狀，便啟動隔離防止散播。2014年9月30日晚上，美國疾管局派遣專家進駐達拉斯市協助調查，並做出了以下的處置：確認可能的接觸者，開始監測接觸者，檢視該疑似病人的診斷計畫與檢視感染管制計畫。剛開始列了48例接觸者進行追蹤，17位是社區的接觸者（當時病人無症狀），10位是進行救護期間至清消完成之前的人員，21位是未著個人防護具接觸病人體液的醫護人員。2014年10月1日開始進行主動式監測，每日有1人親訪，另有一人電訪追蹤，監測的項目主要是發燒與伊波拉病毒症狀，其中6位的頻繁社區接觸者進行檢疫。

接觸過鄧肯的46人在21天隔離期限到期時均未出現症狀。但是醫療照護人員卻出現問題，照護他的越南裔女護士（第二例伊波拉病毒感染者）范妮娜（Nina Pham）在鄧肯過世2天（2014年10月10日）後出現喉嚨痛，隔日即高燒至38.1°C，當日透過PCR方式確診為伊波拉病毒感染。范妮娜的愛犬則被隔離檢驗後未感染伊波拉病毒。同樣照護該女護士范妮娜的護士安珀·文森（Amber Vinsom）（第三例伊波拉病毒感染者）也在14日清晨出現發燒（38.1°C）症狀伴隨皮疹，隔日10月15日也證實同樣感染

伊波拉病毒。連續兩例的醫療照護者出現症狀，引起美國疾管局與社會的高度關注，相關單位開始對臨床照護流程提出質疑與重新檢視。不過，第二位護理人員因搭飛機旅行導致疾病散播的恐慌，該護士曾經分別於10月10日與10月13日往返達拉市與克里夫蘭市。這兩位感染者的接觸者後來均未染病。因為這二例醫療照護者均有使用個人防護用具且未通報有異常暴露，故10月12日早上便進行地毯式面談與調查所有可能與這三位感染者、檢體或環境接觸者共147名工作人員，所有人不論是否使用個人防護均進行長達21天的監測，其中曾進入任一感染者病房之接觸者，禁止搭乘長距離或地區大眾交通運輸工具，曾進入第一位感染者之接觸者，禁止進行聚會。共20名醫療工作者逕行自主檢疫隔離。此時，第一例指標個案造成的美國伊波拉病毒傳播事件似乎告一段落。此事件總共追蹤了177名接觸者，除了第二、三位感染者外，沒有發生其他接觸者感染。

但是這兩名護士藉由學會以不具名方式發布聲明，指出該德州醫院對第一例個案未準備好感染防治，使得照護者與其他同仁暴露於感染風險中。第一例感染者鄧肯經由救護車送至急診處，並將其安置於開放待診區，同時間有其他七位病人於該區就診。其中一位護士還宣稱人權受到脅迫。顯示，官方如何處理訊息的發布，在疫情過程都是得小心處理的議

題。

美國本土出現的第四例個案發生在東岸，美國紐約市一名醫師斯賓賽 (Craig Spencer) 於 10 月 14 日自幾內亞返國。21 日開始出現身體不適症狀，但仍於 22 日從曼哈頓搭地鐵到布魯克林打保齡球，結束後再坐計程車返家，直到隔日才出現高燒等症狀。23 日就醫時發燒至華氏 103 度 (約攝氏 39 度) 且出現嚴重腹瀉，於曼哈頓貝勒維尤醫療中心 (Bellevue Hospital Center) 接受隔離醫療，2014 年 10 月 24 日確診為伊波拉病毒。他的女友及 2 名友人，沒有出現症狀。斯賓賽曾服用美國藥廠 Chimerix 生產的口服抗病毒藥物「Brincidofovir」實驗用藥，情況未見好轉。該位醫師後來接受使用實驗藥 ZMapp 痊癒的宣教士南茜·瑞得博 (Nancy Writebol) 輸血，並於 2014 年 11 月 11 日出院。世界衛生組織在 2014 年 12 月 21 日宣布美國脫離伊波拉病毒疫區名單。

美國的疫情控制

回顧美國境內的四位感染者，死亡率為 25% [3]，沒有任何一位接觸者發生染病，但是有兩位的醫療照護者因照顧病人而感染伊波拉病毒。以剛開始美國自認的優勢醫療體系與強大的公共衛生能力而言，相信應是非預期出現的結果。此狀況跟台灣當年的 SARS 事件類似，無症狀的感染者

並不會造成傳染，傳染力隨著疾病嚴重程度而提高風險，且主要次級感染者為醫療工作人員。

雖然此次的累積個案數不多，但也對美國的醫療部門帶來壓力與衝擊。照護者的個人防護在經歷此事件後有更新版本，相信和兩例院內感染的經驗有關。新的版本強調使用者的穿、脫過程的正確性與實用性，也透過指導式的穿、脫過程確保照護者不因執行臨床業務導致意外的暴露。此外，美國疾管局對於伊波拉病毒的感染管制分別提出了美國版本與國際版本 (主要針對西非國家如幾內亞、賴比瑞亞與獅子山共和國) 的建議指南。

普遍認為死亡個案似乎是延遲就醫導致，特別是加強的支持性照護有助降低疾病死亡率。至於試驗用藥的角色仍屬未定位。

此次伊波拉病毒的疫情並未在美國擴大，除了疾病屬於是接觸傳染的疫病，不同於 SARS 的飛沫傳染，一開始並未出現大量個案，且也反映美國醫療體系能早期診斷感染伊波拉病毒的病人、進一步執行隔離，並能針對可能的防治漏洞快速反應，值得我們借鏡與效法。

世界衛生組織的疫情控制

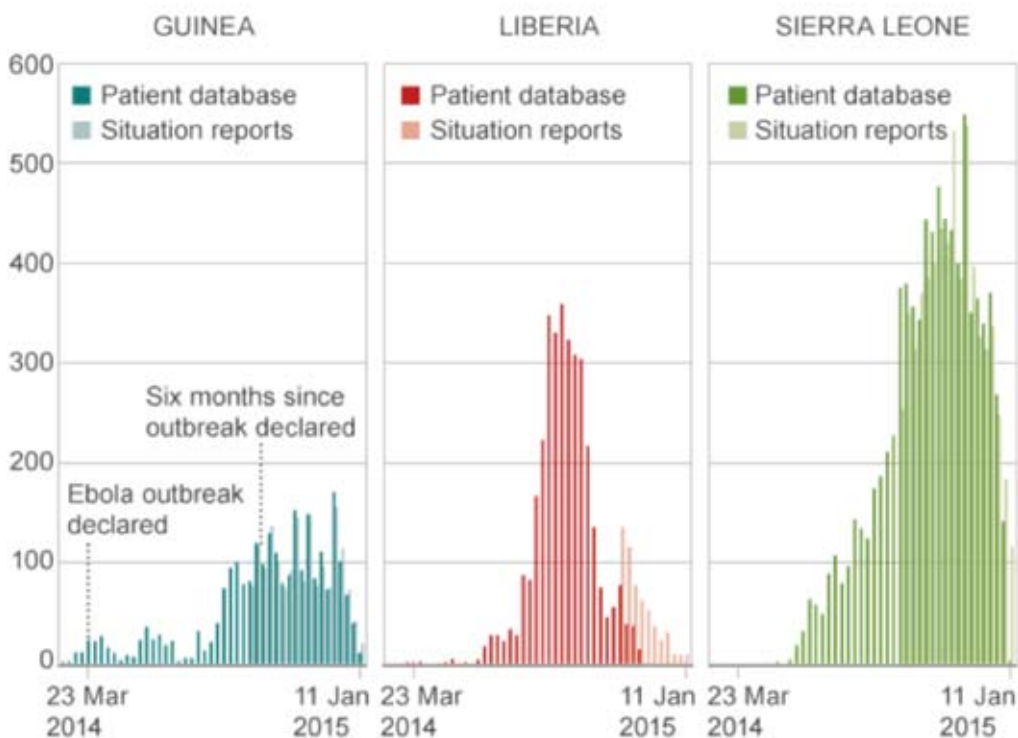
聯合國的醫療部門於 2014 年 8 月宣布此病可能造成國際間的疫情爆發，提出國際間應相互合作以阻止疾

病擴散，並針對非洲的疫情提出感控建議，諸如不接觸、防護要覆蓋眼睛、適當的廢棄物處理等等。同時每週更新疫情提供各國利用(圖二)。

世界衛生組織在 2014 年 10 月至 12 月間對惡化的非洲疫情進行緊急應變措施，該措施的設定達成目標為隔離與治療 70% 的病人，70% 的死者 60 天內安全的後事處理。為了達成此目標，進行下列的作為，首先訓練死者後事處理團隊，加強第一線醫護工作人員的防護能力，美國、英國與法國等政府機構也提供教育訓練與模擬操作，這些的教育訓練至今都持續進行。其次，增加社區的

疾病宣導與民眾互動，此舉可以使染病者儘早就醫，減少新的感染發生，同時協助建立伊波拉治療中心與社區照護中心，床位因疫情發燒也逐漸增加，獅子山共和國從原來的 267 床增加至 650 床以上，賴比瑞亞也從原來的 480 床增加近 1,000 床，幾內亞則維持 200 床左右。以上三個國家在 2015 年 1 月的疫情仍然緊張。這些中心在疫情爆發時提供重要的照護。最後世界衛生組織提供流行病學的資料，讓疫區國家與鄰近國家都能了解疫情，也能評估應變措施的成效。除了疫情進行緊急應變措施，同時也關注有效疫苗的發展，已知有兩家廠商

Weekly reported Ebola cases



圖二 2014 年的每週伊波拉病毒感染症個案趨勢圖

疫苗完成第一期臨床試驗，第三家廠商正著手進行第一期臨床試驗，其他國家如俄羅斯與中國也都進行疫苗的研發。因為疫情的趨緩，使得疫苗需求的急迫性降低，儘管如此，加速有效疫苗的研發仍有其必要性，以應付未來可能發生類似的大規模疫情的爆發。

時代雜誌日前選出了 2014 年風雲人物，這項殊榮頒給了勇敢在伊波拉疫情最前線作戰的每一位醫護人員。《時代雜誌》編輯吉布絲如此說：伊波拉是一場戰役，也是對人類的警告，它讓我們知道全球的醫療防護體系無法保護我們染病，這邊說的「我們」指的是每個人，不是單指住在遙遠國家的人。當世界上沒有解藥可以遏止疫情繼續擴散，各國政府沒有足夠的應變系統；甚至世界衛生組織還不敢相信會有伊波拉疫情爆發時，無國界醫生、基督教慈善機構以

及無數世界各地的醫生護士，他們願意飛到疫區，和當地的醫療人員、救護團隊以及掩埋團隊一起並肩作戰。我們可以安穩入睡，是因為有一群英雄願意替我們起身奮鬥，他們不眠不休，懷抱勇氣和慈悲地替全世界爭取對抗病毒的時間。他們甘冒危險、他們努力不懈、他們犧牲小我，拯救人類。這群伊波拉醫護戰士就是《時代雜誌》2014 年風雲人物。

參考文獻

1. Baize S, Pannetier D, Oestereich L, et al: Emergence of Zaire Ebola virus disease in Guinea. *N Engl J Med* 2014;371:1418-25.
2. CDC: Ebola outbreak in West Africa 2014. Atlanta, GA: US Department of Health and Human Services, CDC; 2014.
3. Chevalier MS, Chung W, Smith J, et al: Ebola Virus Disease Cluster in the United States-Dallas County, Texas, 2014, *MMWR* 2014;63:1087-8.

Experience with the First Indigenous Case of Ebola Virus Infection in the United States of America

Po-Chang Lin¹, Mao-Wang Ho^{1,2}, Kao-Pin Hwang^{2,3}

¹Departments of Infectious Disease, ²Infection Control Team, and ³Pediatric Infectious Diseases, China Medical University Hospital, Children's Hospital, China Medical University, Taichung, Taiwan

Ebola virus disease first appeared in 1976, resulting in two outbreaks: one in the Democratic Republic of Congo and the other in Nzara, Sudan. Ebola is a viral illness; it is not airborne, like the flu. Although very close direct contact with an infected person is required for virus transmission, public panic occurs easily. The early symptoms are sudden fever, myalgia, fatigue, headache, and a sore throat. Later stages of illness include vomiting, diarrhea, a rash, and bleeding, which can be observed in the gums, eyes, mouth, and stool. It can take up to 21 days for symptoms to present in infected humans. Until the symptoms develop, infected individuals are not infectious. Sick persons are infectious as long as the virus is present in their blood and body fluids.

Key words: Ebola virus infection, indigenous case