

新型冠狀病毒（新冠肺炎）疾病 COVID-19 簡介專輯（九十四）

續前文
冷藏難題

如果疫苗能夠順利大規模生產，那麼將有效疫苗運到世界各地是下一個挑戰。

輝瑞的這款疫苗需要儲存在-80°C（-112°F）的溫度中。這種極低溫度儲存在研究實驗室中很常見，但許多醫療中心沒有這樣的設備。發展中國家和經濟欠發達地區更缺乏這樣的設備。

為了解決冷鏈運輸問題，UPS和DHL等快遞公司正在世界各地建立大型冷鏈倉庫，以便在疫苗分發時擁有適當安全的儲存設施。

即使在物流公司和當地政府努力下，冷鏈倉庫問題得到解決。研究冷鏈的專家表示，運輸疫苗不單需要冷藏櫃，還需要將疫苗運上飛機的貨盤；運送到當地店舖的汽車，然後還有將它運往社區的電車和人力車。所有這些都必須無縫運作。

如何解決好「冷鏈最後一公里」的問題，將是未來在疫苗分銷和運輸過程中必須面對的問題。

新冠肺炎：「清零」是否可能？有無先例可循？

全球新冠疫情大流行什麼時候結束現在沒有確切答案，卻可以肯定會結束，那時，導致新冠肺炎的病毒和它的無數變異毒株還存在嗎？

即使感染病例降到零，致病力弱不會繼續流行隱身於自然宿主，在動物間傳播繁衍，與人類並存，伺機重返人間？

病毒有沒有可能「清零」？

目前世界上大部分科學家認為，新冠病毒很可能將與人類長期共存，新冠肺炎基本上沒有可能被完全消除（eliminate），遑論根除。至少現在可以預見的將來。

疾病的根除多年來一直是科學界的爭議話題之一。根據目前廣泛使用（包括WHO）的定義，根除是指「通過努力將世界範圍內因某一特定媒介造成的感染變病毒永久減少為零」。

根除疾病的定義和標準

按照這個定義，迄今為止，所有與人類長期糾纏並存的致命傳染病病毒，被根除的只有天花，僅此一例。20世紀全球有3億到5億人死於天花。

1977年索馬里出現最後一例天花感染，2001年世衛組織宣佈天花根除；1981年肯尼亞出現最後一例牛痘感染，2011年世衛組織宣佈牛痘根除。

國際社會曾經發起根除瘧疾、黃熱病和雅司病（熱帶梅毒），失敗；正在努力根除脊髓灰質炎（小兒麻痺症）和麥地那龍線蟲病，勝負難料。

確定一種傳染病是否被根除，除了全球永久性零感染率，還有還有四個基本要素：

*病症是否容易識別或確診？早識別早防治，利於奪得先機。瘧疾之所以迄今仍與人類共存，一個重要原因是確診/識別的技術要求較高。1950年代全球消除瘧疾戰役以失敗告終，瘧疾至今仍與人類並存，測試和確診的技術複雜性是原因之一。

大腸直腸外科醫師／熊維羆

*是否存在病原體自然宿主或非人類媒介（或兩者皆有）？天花病毒兩者皆無。

即使消除了病毒的人際傳染，如果這種病原體潛伏於自然宿主或野生動物媒介，從動物跳回人群導致疫情死灰復燃只是時間問題。薩斯（SARS-CoV）病毒就是一例；即使人際傳播已經被消除，但病毒仍在野生動物身上寄居、繁衍，因此仍未根除。以蚊子為宿主、媒介的登革病毒是另外一例。

*是否有疫苗？是否有其他阻遏傳播的方式？疫苗接種對於防控疾病流行至關重要。

*是否有地域制約？一些局限於特定地區的傳染病，如可以致殘的麥地那龍線蟲病最近被根除，難以全球傳播的地域局限是一個重要因素。脊髓灰質炎（小兒麻痺症）、瘧疾、麻疹、風疹

等WHO致力於根除的傳染病在全世界大流行期間不受地域限制，但越接近徹底消滅階段地域制約因素越突出。

天花和牛痘是先例還是例外？

天花困擾了人類至少3千多年，直到1980年5月，天花病毒與人類並存的時代告終，世界衛生組織（WHO）宣佈天花被徹底消滅。

在惡性流行病學領域，天花是第一、唯一的「消滅」案例，成為其後人類與病毒博奕時可供寶鑒的先例。世衛組織確認的另一例被根除病毒是牛痘，到目前為止只限於牛群中傳播。

天花被徹底消滅，有三大要素：天花疫苗的有效干預；能夠及時發現感染和疫情苗頭，準確預測事態走向，據此制定干預計

劃；天花病毒在自然界不存在，沒有自然宿主和動物媒介，因此不會出現動物向人類傳播導致反覆的情況。

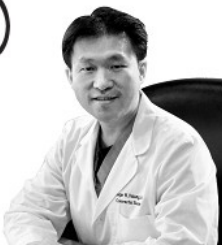
這三大要素在其他惡性疫病根除戰中也起到決定勝敗的作用。

根除新冠肺炎的可能性和可行性

從全球角度看，與封鎖隔離、社交間距、消毒液和口罩等其他非藥物干預相比，普及接種疫苗是最務實的抗新冠方式。

但對於徹底銷除、消滅新冠病毒，不同疫苗的效果不同。有些疫苗對防止重症、死亡十分有效，但在阻止病毒傳播擴散方面卻效果不大。

先例之一是流感疫苗，需要針對病毒的變異經常升級，準確預測事態走向，據此制定干預計



可以有效控制病死率。

及時、準確診斷和識別，盡早發佈預警，現在、將來都是根除新冠病毒的關鍵，具體包括迅速普及新技術、改進診斷技術等。

在根除病毒道路上，目前存在的障礙，全球疫苗和免疫聯盟（Gavi）認為，一個是無症狀和輕症感染使確診和識別難度增大，另一個是疫情終結後新冠病毒從自然宿主、動物或其他渠道再度向人群傳播。

後者是實現新冠病毒「清零」、滅絕的最主要障礙，Gavi說。待續



大腸直腸診所

熊維羆 醫學博士

Roger W. Hsiung, M.D., F.A.C.S., F.A.S.C.R.S.

*美國國家外科學院院士

*美國大腸直腸外科學院院士

*內華達大學醫學院外科臨床教授

*Mountain View醫院外科臨床教授

*Summerlin醫院大腸直腸外科部主任

*大腸直腸外科診所創始人

www.CRCLasVegas.com

電話：702-586-6688（精通英、國、粵、西語牙語）

傳真：702-586-9988

6080 S. Durango Dr., #105, Las Vegas, NV 89113