

出國報告（出國類別：開會）

參加第十八屆傳染性疾病國際研討
會「**18th International Congress on
Infectious Diseases(ICID)**」

服務機關：行政院衛生福利部疾病管制署

姓名職稱：急性傳染病組 組長 楊靖慧

派赴國家：阿根廷

出國期間：107 年 2 月 27 日至 3 月 7 日

報告日期：107 年 4 月 3 日

摘 要

傳染性疾病國際研討會「18th International Congress on Infectious Diseases(ICID)」是國際傳染病學會(International Society for Infectious Diseases, ISID)所舉辦的第 18 屆年度研討會。此次會議還與阿根廷感染症醫學會合併主辦，所以參與者可以對中南美地區的傳染病有更深入的了解。此次會議的主題涵蓋所有傳染病領域，特別關注中南美洲的主要挑戰，包括茲卡病毒、登革熱和其他相關病毒感染、HIV、肺結核、肺炎以及腸道和寄生蟲感染。約有來自 100 個國家超過 2000 人參加此為期 4 天的重要國際會議。因為主題很多，所以每個時段皆有 3 個主題同時進行，因為疾病管制署僅派本人參加，故只能優先挑選與疫苗相關的主題參與，得到各種疫苗的研發進展與最新研究結果，尤其是登革熱疫苗、流行性腦脊髓膜炎疫苗與肺炎鏈球菌疫苗等。此外，近年來南美洲與台灣一樣，經歷多次嚴重蚊媒傳染病的疫情，尤其是茲卡病毒感染，所以會議中針對茲卡病毒感染個案的臨床表現與後續追蹤，有許多第一手資料，讓與會者獲益匪淺。參與此次會議，有助於規劃我國未來對重要傳染病的防治計畫以及促進國民免疫力計畫。

目 次

壹、背景說明與開會目的	4
貳、過程	
一、 行程表	5
二、 會議議程	6
三、 會議內容摘要	7-13
參、心得與建議	14-15

壹、 背景說明與開會目的

傳染性疾病國際研討會「18th International Congress on Infectious Diseases(ICID)」是國際傳染病學會(International Society for Infectious Diseases, ISID)所舉辦的第 18 屆年度研討會。此次會議還與阿根廷感染症醫學會合併主辦，所以參與者可以對中南美地區的傳染病有更深入的了解。ISID 一直關注傳染病的全球負擔，這次是睽違 18 年後回到南美洲，會議內容涵蓋所有傳染病領域，特別關注南美地區的主要挑戰，包括茲卡病毒、登革熱和其他相關病毒感染、HIV、肺結核、肺炎以及腸道和寄生蟲感染。ISID 會議向來以結合基礎科學研究和臨床實踐而聞名。藉著全球專家齊聚一堂，經由專題演講及互相討論以得到第一手的資料。本人代表疾病管制署參加本次會議，以期獲得得到各種傳染病防治及疫苗研發的最新研究成果。

貳、 過程

一、 行程表

日期		地 點	行 程 內 容
107/2/27 107/2/28	啟程	台北→杜拜 →布宜諾斯艾利斯	路程（杜拜轉機）
107/3/01 107/3/04	開會	布宜諾斯艾利斯	參加會議
107/3/05 107/3/07	返程	布宜諾斯艾利斯→杜拜 →台北	路程（杜拜轉機）

二、會議議程

Date	Time	Room Libertador A	Room Libertador B	Room Libertador C	Room Retiro A (no transition)	Room Retiro BC	Room La Pampa	Room Golden Horn	Date	
Thursday, March 1, 2018	09:00 - 10:30	SADI Session 1 Immunocompromised Hosts	SADI Session 2 VRI & Hepatitis Viruses / HIV and Viral Hepatitis	SADI Session 3 Microbiología y Antibióticos / Microbiology and Antibiotics	SADI Session 4 Infecciones en Pediatría / Pediatric Infections	SADI Session 5 Control de Infecciones / Infection Control	SADI Session 6 Infecciones Endémicas y Regionales / Regional and Endemic Infections		09:00 - 17:00 Hackathon	
	10:30 - 11:00	Coffee Break - Foyer Libertador								
	11:00 - 12:30	SADI Session 7 Vacunas / Vaccines	SADI Session 8 Infectología General / General Infectious Diseases	SADI Session 9 Actividad para mejorar el diagnóstico / Activity for Triages	SADI Session 10 Microbiología y Antibióticos / Microbiology and Antibiotics	SADI Session 11 Infecciones en Pacientes Críticos / Infections in Critical Patients	SADI Session 12 Infecciones Endémicas y Regionales / Regional and Endemic Infections			
	12:30 - 13:30	Lunch break (optional)								
	13:30 - 15:00	SADI Session 13 Infecciones en Pacientes Críticos / Infections in critical patients	SADI Session 14 Actividad especial / Special activity	SADI Session 15 Immunocompromised / Immunocompromised Hosts	SADI Session 16 Infecciones en Pediatría / Pediatric Infections	SADI Session 17 Vacunas / Vaccines	SADI Session 18 Infecciones Endémicas y Regionales / Regional and Endemic Infections			
	15:00 - 15:30	Coffee Break - Foyer Libertador								
	15:30 - 17:30					SADI Session 19 Infectología General / General Infectious Diseases	SADI Session 20 VRI y Hepatitis Viruses / HIV and Viral Hepatitis	SADI Session 21 Control de Infecciones / Infection Control		
	18:30 - 20:00	Opening Ceremony								
	20:00 - 21:30	Welcome Reception								
	Friday, March 2, 2018	07:45 - 08:45					Meet-the-Experts: Emerging Vaccines in the Prevention of Acute Respiratory Diseases (Supported through an unrestricted educational grant from Takada)	Meet-the-Experts: Driving Innovation in Global Infectious Diseases		Meet-the-Experts: Innovative Therapies: A Medical Emergency? (In collaboration with the Infectious Diseases Society of Argentina - SADI)
09:00 - 09:45		Session 01: Plenary I: Long-term Zika Complications Vanessa Van der Linden								
09:45 - 10:15		Coffee Break - Exhibition (San Isidro)								
10:15 - 12:15		Session 02: New Approaches to Vaccines for Pneumonia (In collaboration with the Bill & Melinda Gates Foundation)	Session 03: How to Manage Antimicrobial Resistance (In collaboration with the Japanese Association for Infectious Diseases - JAID)	Session 04: Community Acquired Respiratory Tract Infections and Reducing Antimicrobial Resistance (Sponsored by CSK)	Session 05: Oral Abstract Presentations Public Health & Infection Abstracts	Session 06: HIV and Hepatitis in the Americas (In collaboration with the Infectious Diseases Society of Argentina - SADI)	Session 07: Hot Topics in Travel Medicine (In collaboration with the International Society for Travel Medicine - ISTH)			
12:15 - 12:45		Lunch break (optional) & Poster Presentations (12:45 - 13:45hrs) - San Telmo								
12:30 - 13:45						12:30 - 13:45 Session 08: Lunch Symposium Expanding Prevention with Meningococcal B Vaccine (Sponsored by CSK)	12:45 - 13:45 Session 09: Early Career Talks Successful behavior interventions in the hospital	12:45 - 13:45 Session 10: Innovative Disease Surveillance Workshop (SP-COVID) (In collaboration with Enlase Pandémico)	12:45 - 13:45 Session 11: Grant Application Strategies Workshop (In collaboration with the Research in Germany Initiative)	
14:00 - 14:45		Session 12: Plenary II: Global Pandemic Preparedness Gerys Cardewage								
09:45 - 10:15		Coffee Break - Exhibition (San Isidro)								
10:15 - 10:45		Session 13: Public Health Impact of Pneumococcal Coagulase Negative Staphylococci (Sponsored by Pfizer)	Session 14: HIV - Hot Topics (In collaboration with the Infectious Diseases Society of America - IDSA)	Session 15: Infectious Diseases in Vulnerable Populations (In collaboration with WHO, FAIMO and AFD)	Session 16: Oral Abstract Presentations Hot Topics	Session 17: Different Models of Antibiotic Stewardship in Low- and Middle-income Countries	Session 18: Geras Lectures (Lectures in Reporting Trends) and Case Discussions in Clinical Tropical Medicine II (In collaboration with the Geras Courses in Clinical Tropical Medicine)			
17:00 - 18:00		Session 19: New Outbreaks of Coxsacke Leishmaniasis and Management (In collaboration with the Drugs for Neglected Diseases initiative - DNDi)	Session 20: Adult Vaccines (Sponsored by Merck)	Session 21: Hot Topics in Infection Prevention and Control (In collaboration with the International Consortium for Prevention & Infection Control - ICPC)	Session 22: Oral Abstract Presentations Innovative	Session 23: Oral Abstract Presentations Leadership Skills Development - Public Engagement and Communication	Session 24: Oral Abstract Presentations Clinical Applications of Whole Genome Sequencing			
18:00 - 20:00					SADI General Assembly					
07:45 - 08:45					Meet-the-Expert: Infectious Diseases, IT and Innovation - How to Stop the Next Pandemic	Meet-the-Expert: Adult Vaccines - Key Aspects (In collaboration with the Infectious Diseases Society of Argentina - SADI)	Meet-the-Expert: In collaboration with Elsevier, the International Journal on Infectious Diseases, The Lancet Infectious Diseases and The Lancet Planetary Health			

Date	Time	Room Libertador A	Room Libertador B	Room Libertador C	Room Retiro A (no transition)	Room Retiro BC	Room La Pampa	Room Golden Horn	Date
Saturday, March 3, 2018	09:00 - 09:45	Session 25: Plenary III: Advances and Challenges in the Treatment of Chagas Disease Sergio Scalet-Sostak							
	09:45 - 10:15	Coffee Break - Exhibition (San Isidro)							
	10:15 - 12:15	Session 26: Challenges and Solutions for National Innovation Programs (Sponsored by Sanofi Pasteur)	Session 27: Diagnosis and Management of Difficult to Treat Fungal Infections (In collaboration with the Infectious Diseases Society of Argentina - SADI)	Session 28: New World Antiretrovirals (In collaboration with The Lancet Infectious Diseases)	Session 29: Oral Abstract Presentations: Bacterial Infections & Antimicrobial Resistance (Abstracts)	Session 30: New Approaches for the Diagnosis of Invasive Infections (ISD member proposed symposium)	Session 31: Geras Lectures (Tropical Fever and Malaria) and Case Discussions in Clinical Tropical Medicine III (In collaboration with the Geras Courses in Clinical Tropical Medicine)		
	12:15 - 12:45	Lunch break (optional) & Poster Presentations (12:45 - 13:45hrs) - San Telmo							
	12:30 - 13:45					12:30 - 13:45 Session 32: Lunch Symposium Peritonsillar Abscess Through Life (Sponsored by CSK)	12:45 - 13:45 Session 33: Early Career Talks Vaccine Ethics		12:45 - 13:45 Session 34: The Guide to Infection Control in the Hospital Workshop
	14:00 - 14:45	Session 36: Plenary IV: Emerg Infectious in Under-resourced Countries Gagandeep Kang							
	09:45 - 10:15	Coffee Break - Exhibition (San Isidro)							
	10:15 - 10:45	Session 37: A Planetary Health Approach to Emerging Infectious Diseases (In collaboration with The Lancet Planetary Health and the Planetary Health Alliance)	Session 38: Alternative Strategies to Deliver Affordable Treatment for Hepatitis C Patients (In collaboration with the Drugs for Neglected Diseases initiative - DNDi)	Session 39: Infection Prevention and Control - Conroversies and New Perspectives	Session 40: Oral Abstract Presentations: HIV / Tuberculosis	Session 41: Geras Lectures (Tropical Fever) and Case Discussions in Clinical Tropical Medicine III (In collaboration with the Geras Courses in Clinical Tropical Medicine)			
	17:00 - 18:00	Session 42: Pentameric Proprietary	Session 43: Prevalent Pneumoniae & EBOL Proteins (Sponsored by Merck)	Session 44: Optimized Antibiotic Use (In collaboration with the International Society of Anti-Infective Pharmacology - ISAP)	Session 45: Oral Abstract Presentations: Zoonosis & One Health	Session 46: Early Career Talks Diagnostic Data			
	18:00 - 20:00					Meet-the-Expert: Clinical Management of Dengue-related Brain Infections (In collaboration with the Infectious Diseases Society of Argentina - SADI)		Meet-the-Expert: Hess Governance and Infectious Diseases	
Sunday, March 4, 2018	07:45 - 08:45					Session 47: Plenary V: The Malaria Medicines David Reisman			
	09:00 - 09:45	Coffee Break - Exhibition (San Isidro)							
	09:45 - 10:15	Coffee Break - Foyer Libertador							
	10:15 - 12:15	Session 48: Zika: Regional Experience in Neurological Disease and Severe Cases (ISD member proposed symposium)	Session 49: Infectious Diseases in Transplant and Immunocompromised Hosts	Session 50: Diagnosis and Management of Difficult to Treat Bacterial Infections (In collaboration with the Infectious Diseases Society of Argentina - SADI)	Session 51: Oral Abstract Presentations: Tropical Infectious Diseases	Session 52: Geras Lectures (Tropical Dermatology) and Case Discussions in Clinical Tropical Medicine III (In collaboration with the Geras Courses in Clinical Tropical Medicine)			
	12:15 - 12:45	Lunch break (optional)							
	12:30 - 13:30	Session 53: Plenary VI: New Frontiers in our Approaches to Antimicrobial Resistance Alonso Holmeza		ISD Business & Grants Meeting					
	14:00 - 14:45	Coffee Break - Foyer Libertador							
	09:45 - 10:15	Coffee Break - Foyer Libertador							
	15:15 - 18:45	Session 54: State of Care Technology for Infectious Diseases Management and Applications in Low- and Middle-income Countries	Session 55: Dengue, Chikungunya, and Yellow Fever					Session 56: Malaria - Hot Topics	

三、 會議內容摘要

此次約有來自 100 個國家超過 2000 人參加此為期 4 天的重要國際會議。此次會議的主題涵蓋所有傳染病領域，特別關注中南美洲的主要挑戰，包括茲卡病毒、登革熱和其他相關病毒感染、HIV、肺結核、肺炎以及腸道和寄生蟲感染。此外，國際感染症學會(International Society for Infectious Diseases, ISID)一直推動“**One Health**”，故會議中亦有人畜共通疾病的相關議題。另一個主要的項目是疾病預防和疫苗政策。因為主題很多，所以每個時段皆有 3 個主題同時進行，因為本署僅派本人參加，故只能優先挑選與疫苗相關的主題參與。以下針對部分重要會議內容做介紹。

應用於預防斑蚊傳播疾病的新興疫苗 (Emerging Vaccines in the Prevention of Aedes-borne Diseases)

首先提到的是黃熱病疫苗。近 2 年因為中非與巴西的黃熱病疫情，全球黃熱病疫苗出現短缺的情形。目前 WHO 仍未建議將黃熱病疫苗納入流行地區的常規注射建議中，然而注射疫苗是控制緊急疫情最有效的策略，不過因為疫苗供應量不足，有研究顯示使用降低劑量(原劑量的 1/5)的注射方式可以有效控制疫情，但此注射方式無法像全劑量注射一樣產生終生有效的保護力，而且部分劑量注射亦不符合國際衛生條例(IHR)的黃熱病疫苗注射證書取得要求。此外，部分劑量注射過的個案，是否需要追加注射及需使用何種劑量均是目前急需研究的方向。在場專家熱烈討論黃熱病疫苗缺貨問題，有人提出若不是到目前的疫情流行區旅遊，應不必強制要求施打疫苗，節省下來的旅遊疫苗的數量應足夠控制疫情，若要做此規劃，須修正國際衛生條例(IHR)。另一專家提出另一觀點，認為疫苗會發生短缺現象，就是因為平時使用量低，其實全球只要有埃及斑蚊的地方就有可能發生黃熱病疫情，應該推動將此疫苗納入常規注射建議。而其他專家則提出現行黃熱病疫苗因為安全性的疑慮，在沒有疫情時不易推動常規注射，所以研發更安全有效的疫苗也是當務之急。

至於登革熱疫苗則是另一熱門話題，WHO 在 2017 年 12 月對目前唯一上市的賽諾菲藥廠研發的登革熱疫苗 **Dengvaxia[®]** 提出修正建議。WHO 之前在 2016 年 4 月的建議是此疫苗可使用於目標族群登革熱血清盛行率 $\geq 70\%$ 的地區。但是較新的資料顯示，之前是否有得過登革熱才是決定保護力最可能的因素。根據賽

諾菲藥廠尚未正式發表的 5 年追蹤研究(NS1 study)結果顯示，對登革熱血清抗體陽性(表示之前感染過)的個案，此疫苗呈現不錯的保護效力，但若血清抗體陰性的個案接受疫苗注射，有較高比例會發生嚴重登革熱及需要住院。以數理模式推估，每接種 1000 個血清抗體陽性個案，可以減少 15 個需要住院的登革熱病人(從 19 人降成 4 人)及 4 個嚴重登革熱病人(從 5 人降成 1 人)。反之，每接種 1000 個血清抗體陰性個案，會增加 5 個需要住院的登革熱病人(從 11 人增加成 16 人)及 2 個嚴重登革熱病人(從 2 人增加成 4 人)。此現象的可能機轉見下圖，對於未曾感染過的個案，注射疫苗可能造成類似初次感染現象，而在遇到真正的初次感染時，反而引發再次感染的免疫加成而增加疾病的嚴重度，然而若注射於已感染過的個案，則無此現象。

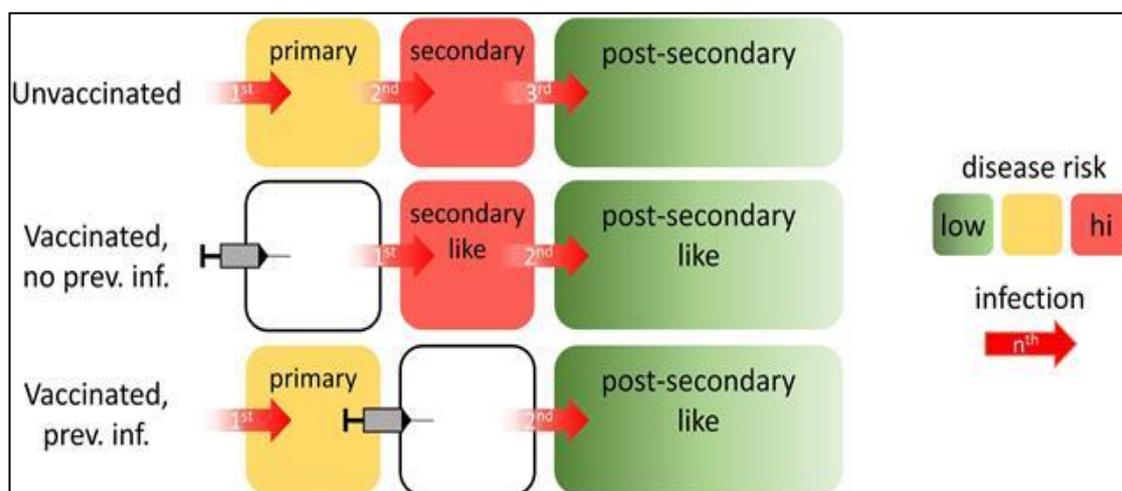


Image from: Flasche S, Jit M, Rodriguez-Barraquer I, Coudeville L, Recker M, Koelle K, et al. The Long-Term Safety, Public Health Impact, and Cost-Effectiveness of Routine Vaccination with a Recombinant, Live-Attenuated Dengue Vaccine (Dengvaxia): A Model Comparison Study. PLoS Med. 2016;13:1–19. doi:10.1371/journal.pmed.1002181.

此發現應用於現實環境時，疫苗接種的保護效果會取決於某個國家的血清流行率和登革熱感染的發病率。例如，在菲律賓引入 Dengvaxia® 的地區（主要通過學校接種），血清陽性率估計至少為 85%。85%的血清陽性率意味著 85%的人群可以會受益於疫苗接種。在如此高登革熱發生率的地區，因為接種疫苗的血清陰性個案每增加 1 名住院登革熱病患，接種疫苗血清陽性個案會減少 18 名住院登革熱病患，嚴重登革熱病例亦有相同現象。綜合考慮接種疫苗所預防和增加的病例數，若此疫苗使用在血清流行率高的人群中，那麼在減少登革熱引起的嚴重登革熱和住院治療方面仍然有很大的益處。因此 WHO 針對此登革熱疫苗最新的建議為，WHO 承認在高血清流行率環境中，疫苗可以獲得顯著的人口保護效益。但是，在進行全面研究結果審查之前，WHO 建議只在有過曾得過登革熱感染（經

由抗體檢查或是病史證實) 的個人接種疫苗。至於抗體檢驗的方式跟條件，目前還無一致的建議。WHO 會在 2018 年 4 月份的疫苗策略專家諮詢會議(SAGE)發表正式的建議。專家還介紹了另外 2 種(美國 NIH 跟 日本 Takeda 藥廠研發)已經進到第三期臨床試驗的登革熱疫苗。

第三個重要疾病是茲卡病毒感染，因為其造成的胎兒神經病變，突顯出疫苗研發的重要性，只是目前仍未有疫苗進入第三期臨床試驗。

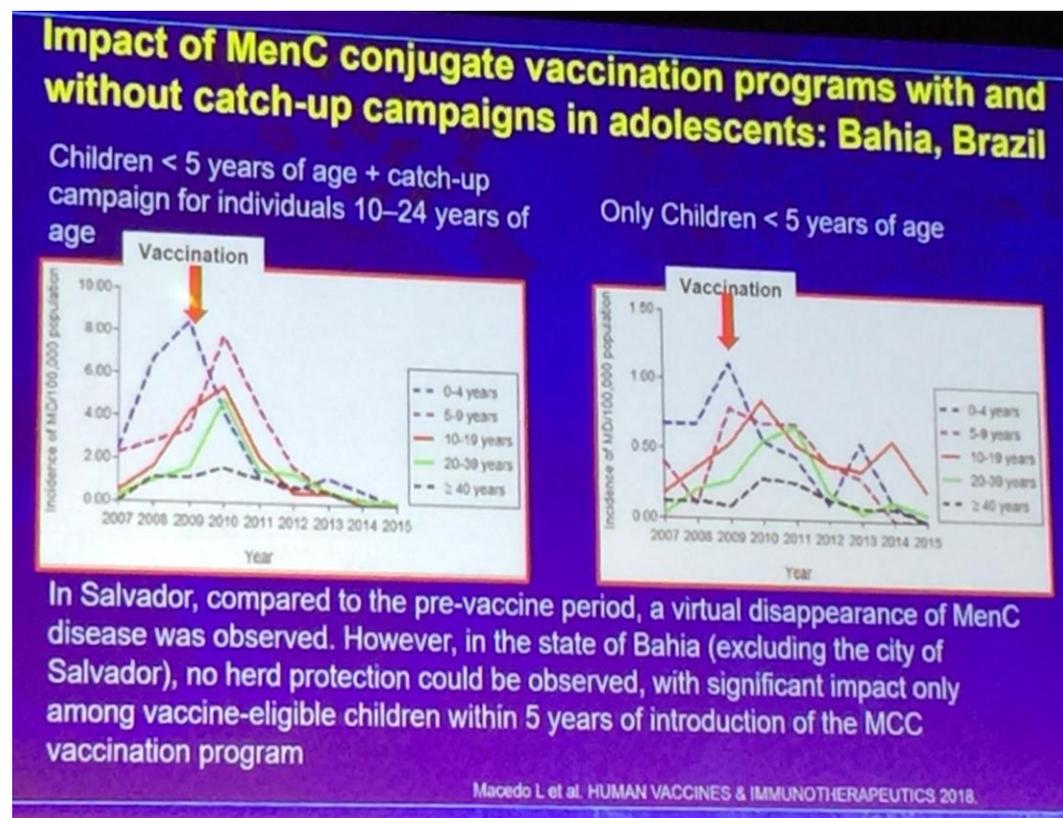
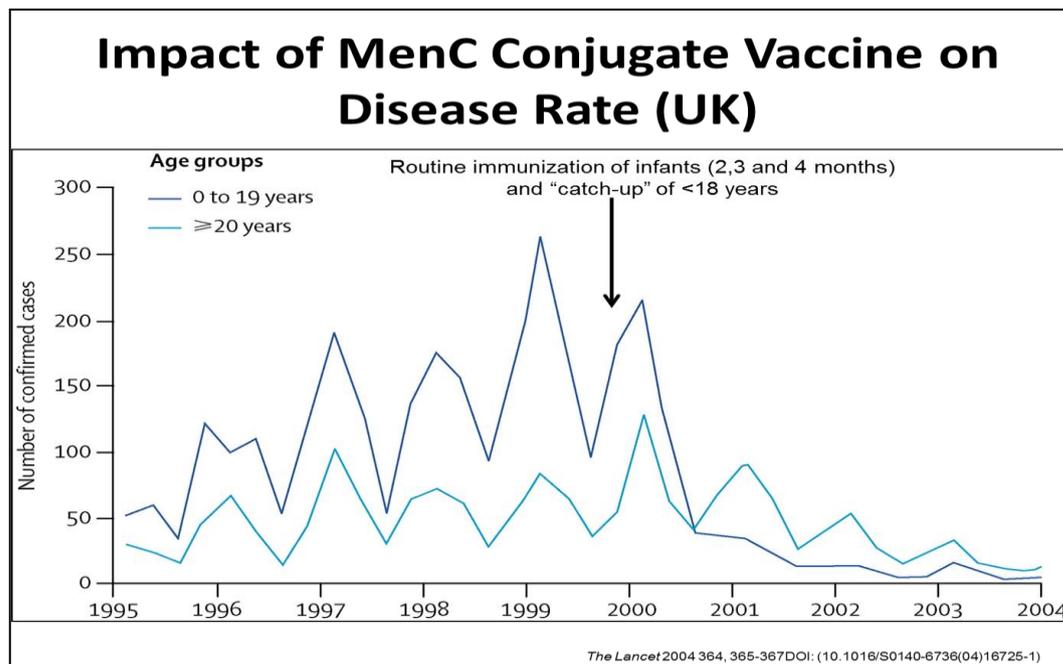
茲卡病毒感染後之長期併發症 (Long-Term Zika Complications)

此次會議中，特別請了巴西的小兒科經學專家 Vanessa van der Linden 醫師來演講，Linden 醫師是最早提出茲卡病毒感染與小頭症相關的 2 位女醫師其中一位。其演講的主題是茲卡病毒感染垂直感染造成的一些後遺症，包括小頭症等嬰幼兒的後續追蹤，以及相關的神經學併發症。除了小頭症外，很多孩子也有一些神經病變，如躁動不安、肌無力、過動、或眼球不自主運動等，癲癇也是常見的後遺症。專家準備了很多的影片，讓參與者可以清楚看到這些孩子的發展狀況，也深刻體驗到此感染的嚴重性。臨床上並無特別的治療，疾病的預防才是最好的控制方法。

流行性腦脊髓膜炎疫苗(Meningococcal vaccine)及追加注射計畫 (catch-up program)

侵襲性流行性腦膜炎疾病是致死率極高的傳染病，而疫苗注射可以有效的預防此疾病。英國是最早將腦脊髓膜炎疫苗引入國家型免疫注射計畫的國家之一，其在 1999 年就引入 C 型流行性腦脊髓膜炎疫苗為小於 1 歲的兒童注射，當時並推行了追加注射計畫(catch-up program)，為小於 18 歲的兒童均免費提供 1 劑疫苗。結果發現(見下圖)除了目標年齡族群(2 歲以下)的腦膜炎發生率有顯著降低外，所有年齡組均有很高的疫苗保護效果，顯示疫苗注射政策有顯著的群體免疫力。而巴西則是在 2010 年引入 C 型流行性腦脊髓膜炎疫苗為小於 1 歲的兒童注射，因為經費問題沒有推行追加注射計畫，其在 2014 年的分析結果顯示，小於 4 歲的兒童腦膜炎發生率有顯著的下降(>65%)，但是 5-9 歲的兒童以及更高的年齡層，腦膜炎的發生率則無顯著的影響(見下圖右圖結果)。主要的原因是兒童注

射腦脊髓膜炎疫苗產生的抗體保護力會快速消退，而要達到降低腦膜炎發生率，群體免疫力是重要的決定因素。因此在較大年齡層進行的追加注射計畫可以迅速提升群體免疫力。此外，因為許多國家已引入 ACWY 四型流行性腦脊髓膜炎疫苗，所以近年的流腦新病例多以 B 血清型為主，B 型流行性腦脊髓膜炎疫苗的引入成為目前各國政府熱烈討論的議題。



肺炎鏈球菌疫苗(Pneumococcal Conjugate Vaccine, PCV)

WHO 統計每年 5 歲以下兒童最重要的死因是肺炎鏈球菌感染症，而 PCV 可以提供有效的保護力。但是因為疫苗價格昂貴，中等收入國家，甚至高收入國家引進 PCV 的速度仍慢。一些低收入國家因為 GAVI 協會的資助，甚至比中等收入國家更早引入 PCV 接種計畫，進而有效的降低幼兒死亡率。除了價格外，以目前 PCV 的產量，若要全面推行注射疫可能面臨缺貨問題。比爾蓋茲基金會贊助了一些採行降低劑次(0+1 或 1+1)或劑量(2/5 或 1/5)PCV 但足以維持群體免疫力的研究，目前有多國多項研究進行中，2019 年會有 3 個研究結果發表，如能成功，應可以增加此疫苗的涵蓋率。

Global PCV Introduction Status- 2016		
	Gavi	Global
National Introductions (as of Dec 2016)	57(78%)	139(72%)
Surviving Infants Have Access to PCV	41M(51%)	69M(52%)
Top 10 PCV Countries with Most Unimmunized/underimmunized Infants*	Nigeria, Pakistan, Bangladesh, DRC, Uganda, Ethiopia, Angola, Nepal, Kenya, Afghanistan	Philippines, Venezuela, Poland, South Africa, U.S., Dominican Republic, Brazil, Spain, Mexico, Argentina
*India not included because if introduced PCV in 2017		
http://www.view-hub.org/Viz/ http://www.gavi.org/		

成人疫苗注射政策

專家討論了成人建議接種的疫苗，包括流感疫苗、肺炎鏈球菌疫苗、Tdap(破傷風、白喉、百日咳)、帶狀皰疹疫苗等，特別是前三種疫苗對成人的健康有重要的影響力。除了疫苗介紹之外，特別要提到的是雖然疫苗保護效果不錯，成人疫苗的接種率普遍不高。可能的原因是成人得到疫苗的相關資訊較少、成人需要進行的預防醫療太多(例如飲食控制、血壓測量等)，使得疫苗接種的優先順序被移到後面、擔心副作用等。其實，可以用疫苗來預防的疾病，增加疫苗接種率是最好的疾病防治策略，因此如何加強對民眾與醫事人員的疫苗相關衛教以提升成人疫苗接種率，是各國均須面對的議題。

懷孕婦女之百日咳(Pertussis)疫苗注射建議

百日咳是一種高傳染性且可能致死的呼吸道傳染病，目前仍然是全球小於6個月嬰兒死亡的重要原因。在1950年引入全細胞型百日咳疫苗(whole cell Pertussis Vaccine, wP)後，已開發國家觀察到百日咳的發病率和死亡率急劇下降(>90%)。雖然此疫苗便宜又有效，但常會發生輕微的不良反應，例如注射部位的紅腫和腫脹，以及發燒和躁動，而且局部反應會隨著年齡和注射次數而增加，因此不推薦疫苗接種於青少年和成人。在1970年代開始發展無細胞型百日咳疫苗(acellular Pertussis Vaccine, aP)，因為其副作用較輕微，所以雖然成本較高，大部分的已開發國家都改以aP取代wP。近年來的研究顯示，百日咳疫苗引發的抗體會隨著時間快速下降，所以即使在嬰幼兒達到高接種率的國家，較大年齡層的個案還是逐年增加。青少年及成人得到百日咳感染時雖然症狀較輕微，但其可以成為傳染窩進而感染新生兒。雖然有建議每10年應追加注射百日咳疫苗，但如前段所述，成人疫苗接種率極低，無法達到有效的群體免疫力。新生兒尚未接種疫苗，而母親若只有在其年幼時注射疫苗產生的抗體，是無法保護新生兒的。因此可以採行的策略就是讓懷孕婦女接受一劑百日咳疫苗注射，此追加注射可以讓更多的抗體進入新生兒體內，以達到保護的效果。美國疫苗接種諮詢委員會(ACIP)原本建議孕程20週以上且未曾接種過百日咳疫苗的孕婦接種疫苗，自2012年起，修正為不管之前的疫苗接種史為何，所有懷孕婦女在孕程第27-36週間建議接受Tdap疫苗注射。與會的專家分享了相關的研究結果，顯示此建議可以有效的保護新生兒。不過阿根廷的專家提到施打的時間點，他說27-36週的時間建議在阿根廷的臨床操作上有些困難，而研究顯示即使生產前一週施打疫苗都比沒打有助益，所以阿根廷是維持建議孕程20週以上的懷孕婦女接受疫苗注射，無論之前的疫苗接種史。而阿根廷自推行此政策後，年紀小於2個月的新生兒百日咳死亡率降低了82.2%(從6.8%降到1.2%， $p<0.001$)。只是在提到百日咳疫苗副作用時，專家就引用了Science上的一篇文章"疫苗戰爭"的一段話：當兒童傳染病的病例數因疫苗注射而下降時，父母親自然會把對疾病的恐懼轉成關心疫苗的安全性。充分的溝通與衛教是成功推行政策的不二法門。

第二屆傳染病黑客松競賽 (H a c k a t h o n)

國際傳染病大會 (ICID) 在第 18 屆國際會議時進行第二屆黑客松競賽。跨學科的聽眾將聚集三天，針對聯合國的可持續發展目標；與飲用水、環境衛生和個人衛生條件不足 (WASH) 相關的傳染病挑戰制定解決方案。包含項目可以是醫院的感染控制措施，學校的手衛生教育，還是社區的廁所建設，WASH 挑戰都是全球普遍的問題，數百萬人將從創新解決方案中受益。此競賽需要報名申請才能參加。

心得與建議

本屆傳染性疾病國際研討會的內容相當的豐富，而且因為與阿根廷醫學會一起合辦，所以對南美地區的傳染病挑戰有較多的著墨。近年來南美洲與台灣一樣，經歷多次嚴重蚊媒傳染病的疫情，尤其是茲卡病毒感染，所以會議中針對茲卡病毒感染個案的臨床表現與後續追蹤，有許多第一手資料，讓與會者獲益匪淺。當然氣候暖化等因素，使此類疾病控制困難，疫苗可能是預防疾病最好的武器。而全世界首支取得藥證的登革熱疫苗在上市 2 年後發生一些副作用，可能是因為登革熱感染的免疫加成現象，使得未曾得過感染的個案，注射疫苗後若再次感染會有較嚴重的病程發展。這個發現無疑是對疫苗研發的嚴重打擊，幸好經過再次檢視分析資料，先行檢測個案血清抗體在評估是否接種疫苗可能是可行的方式。這個經驗讓我們了解到疫苗研發到應用時，還有許多需要注意的事項。各個國家要推行疫苗政策前，需要評估本國的流行病學以及接種疫苗的利弊，以便做更好的決策。以登革熱疫苗為例，台灣只有南部地區是流行區域，而且確定病例年齡過半數是大於 60 歲，而賽諾菲藥廠的登革熱疫苗適用年齡是 9-45 歲，所以疾管署在前 2 年起就決定需研發可以使用於年長者的登革熱疫苗，才能真正的保護台灣的民眾。目前台灣與美國衛生研究院合作的登革熱疫苗臨床第二期實驗仍在進行中，其成果將有助於我國對登革熱的防治。

而推行新疫苗政策時，是否要有追加注射計畫(catch-up program)則是另一個值得討論的議題。追加注射計畫可以迅速提升群體免疫力，台灣在 1984 年將 B 型肝炎疫苗納入新生兒免疫計畫時，亦於隔年對小學生追加注射，結果顯示全國的 B 型肝炎發生率顯著下降。英國推行流行性腦脊髓膜炎疫苗時也採行類似的作法，所以疾病得到良好的控制。但是巴西在推行流行性腦脊髓膜炎疫苗時，因為經費不足的限制，沒有進行追加注射計畫，所以除了目標年齡層外，疾病發生率的下降就較不理想。是否採行此追加注射策略需要考慮許多因素，包括產生抗體的比例跟抗體衰退的速度，成本效益亦是重要的考量因素，藉由參加國際會議來收集各國的經驗，可以做為制訂本國政策的參考。

另一個比較有趣的題目是懷孕婦女的疫苗接種。以百日咳為例，其為 4 個月以下嬰兒的重要死因之一。但現行的疫苗 2、4 和 6 個月大注射時程無助於降低此

年齡層幼兒的發生率及死亡率，所以比較好的方法是在孕婦第三孕期時注射百日咳疫苗，提高穿越胎盤進入新生兒體內的抗體濃度。許多文獻也證實此發現，只是在實際應用時，如何提升醫護人員的知識，增加民眾的施注意願，均會影響政策的效果。我國對孕婦亦有相同的注射建議，亦在孕婦手冊上增加說明，應該進布評估接種率與未接種原因，以便讓政策能夠普及，達到保護我國的新生兒的目的。

其實此次會議有許多主題，並有目前最熱門的黑客松活動，讓各國不同的專家一起腦力激盪，提出重要傳染病的解決方案。可惜礙於有限的出國經費，本署僅派一人參加，無法參與全部的驗講與討論，十分可惜。建議以後可以多派幾人定期參加，可以獲取更多的新知識與經驗交流。