

出國報告（出國類別：國際會議）

美洲華人生物科學學會
第十三屆國際學術討論會

服務機關：衛生署疾病管制局

姓名職稱：劉銘燦 副研究員 詹珮君 防疫醫師

派赴國家：中國

出國期間：2011/7/24-7/29

報告日期：2011/8/10

摘要

今年美洲華人生物科學學會的雙年會主題為 Bioscience for the 21st century: Emerging Frontiers and Evolving Concepts。此次開會共計五天，內容以 symposium 和 poster display 為主，總計有 84 sessions，分 5-6 個會議室同時進行，另外有 12 個大會演講。我們很榮幸受邀演講，參加這次研討會。

此次會議，以基礎科學為主，涵蓋所有生物醫學相關研究。會中與本局業務相關之感染症研究，除了我們報告流感及結核病相關的題目外，場中穿插不少與 HIV, HBV, HCV, HPV 等病毒造成的感染、引發的癌症及疫苗研發的研究。此行讓我們了解美國華人在研究上的努力與成就，也由開會知道一些尚未發表但正在進行的研究。由於在中國大陸舉辦，會中了解對岸對研究大量的投入及進展，並已開始注重應用與產業發展，這與台灣努力發展生技產業相類似，值得我們密切注意。

目次

壹、目的-----	p1
貳、過程-----	p2-15
參、心得及建議 -----	p16-17

壹、目的

參加 2011 年在中國廣州舉行之美洲華人生物科學學會的雙年會，台大黃立民教授為這次年會 recent development in infectious diseases 與 important global infectious diseases 兩個會議主持人，邀請我們參加這次在中國廣州，由當地中山大學協辦的雙年會。與會目的，除分享台灣疾病管制局在流感病毒與結核病的研究，並觀摩學習其他學者之研究成果與心得。

貳、過程

行程

日期	工作日誌	地點	行程內容
7/24	啓程、抵達	台北→廣州	路程
7/25-29	開會	廣州	開會
7/29	回程	廣州→台北	路程

大會議程

July 25 th (Monday)			
Time	Program	Session Chair	Location
08:30-09:00	Minister of Health (China Plenary)		Lingnan Grand Hall
	ASBMB		Wuyang Room
09:00-09:30	Plenary Shu Chien		Lingnan Grand Hall
09:40-11:40 (Symposium)	7 NF- κ B signaling in health and diseases	Xin Lin Shao Cong Sun	
	62 Emerging Genome technology and Systems Biology	Yixue Li Jun Zhu	Shenzhen Room
	C9 Immune memory and Immunotherapy	Chang You Wu	Shantou Room
	27 Mechanisms of Therapeutic Resistance in Human Cancer	Yun Qiu Zhaoyi Wang	Foshan Room
	41 Induced pluripotent stem cells (iPS cells) and regenerative medicine	Tao Cheng Yupo Ma	Jiangmen Room
	57 Immunology and innate signaling	Lie Ping Chen Rongfu Wang	Zhanjiang Room
	ASBMB		Wuyang Room
11:40-13:00	Lunch (on your own)		Multi-purpose International Conference Hall
13:00-13:30	China Plenary		Lingnan Grand Hall
	ASBMB		Wuyang Room
13:40-15:40 (Symposium)	66 Nuclear Organization and Chromatin Epigenetics	Curt Davey Li Hoi Yeung	Lingnan Grand Hall
	4 Infect & Inflammatory Dis.	Chen Dong Hong-Bing Shu	Shenzhen Room
	47 Optogenetic neuromodulation: Illuminating neural circuits...	Erik Ho Fong Wong Feng Zhang	Shantou Room
	43 Target Therapy of Cancer	Min-Liang Kuo Han-Chung Wu	Foshan Room
	C1 Stem cells biology and regenerative medicine	Guangjin Pan Peng Xiang	Jiangmen Room
	39a Molecular Imaging in Biology and Medicine (need two sessions)	Ganghua Tang Fan Wang	Zhanjiang Room
15:40-16:00	ASBMB		Wuyang Room
	Coffee Break		Outside each Conference Room

16:00-18:00 (Symposium)	46 Technical advancement and clinical success in gene therapy	Jim Hu Xiao Xiao	Lingnan Grand Hall
	67 Autophagy	Wei Liu Lixin Wei	Shenzhen Room Shenzhen Room
	48 The Future of Biopharmaceuticals: Challenges...	Haishan Jang Yen Huei Lin	Shantou Room
	65 Cellular and Molecular Basis of Cancer:	Caroline Lee Wanjin Hong	Foshan Room
16:00-18:00 (Symposium)	29 MicroRNA in Health and Diseases	Steven Y Cheng Cheng Yu Zhang	Jiangmen Room
	39b Molecular Imaging in Biology and Medicine (need two sessions)	Xiao Yuan (Shawn) Chen	Zhanjiang Room
	ASBMB		Wuyang Room
19:15-21:30	Opening Banquet		Oriental Hall

July 26 th (Tuesday)				
Time	Program	Session Chair	Location	
08:30-09:00	Plenary Bai Lu		Lingnan Grand Hall	
	ASBMB		Wuyang Room	
09:00-09:30	China Plenary		Lingnan Grand Hall	
09:40-11:40 (Symposium)	53 iPSCs and human neurological disorders	Hongjun Song Guo-li Ming		
	C11 Structural biology of membrane proteins	Yigong Shi		Shenzhen Room
	14 & 13 Biology Stem Cells (2 speakers from session13 to join)	Yanhong Shi Ting Xie Ing-Ming Chiu Ya-Hui Chi		Shantou Room
	C4 Small RNA and plant stress response	Xiao-Ya Chen Ji-Rong Huang		Foshan Room
	15 Mitosis & Chromosome Segregation	Wei Dai Hongtao Yu		Jiangmen Room
	45 DNA damage response and cancer	Binghui Shen Zhiyuan Shen		Zhanjiang Room
	ASBMB			Wuyang Room
11:40-13:00	Lunch (on your own)		Multi-purpose International Conference Hall	
13:00-13:30	Plenary	Davor Solter	Lingnan Grand Hall	
	ASBMB		Wuyang Room	
	68 Epigenetic Inheritance:DNA	Jiemin Wong	Lingnan Grand Hall	

13:40-15:40 (Symposium)	and Histone Methylation	Ruiming Xu	
	22 Epigenetics and Cancer	Keji Zhao Ying E Zhang	Shenzhen Room
	74 & 13 Stem Cells and Tissue Regeneration (2 speakers from session13 to join)	Yi Sun Qi Zhou Ing-Ming Chiu Ya-Hui Chi	Shantou Room Shantou Room
13:40-15:40 (Symposium)	11 Ion channels: the targets of neuroprotection and regeneration	Dayue Darrel Duan Zhong-Ping Feng	Foshan Room
	C8 Cancer cell biology	Yuxin Yin Qimin Zhan	Jiangmen Room
	35 Chromosome Stability & Dynamics	Shu-Chun Teng Ting-Fang Wang	Zhanjiang Room
15:40-16:00	ASBMB		Wuyang Room
	Coffee Break		Outside each Conference Room
16:00-18:00 (Symposium)	24 & 25 Human Genetic Diseases, Concepts and Advances & Genomic Medicine on Human Diseases	Chris Lau Pau Tam Wai-Yee Chan Rossa Chiu	Lingnan Grand Hall
	50 ABC transporters in cancer and inflammation	Victor Ling Jian-Ting Zhang	Shenzhen Room
	70 Fate regulation and multipotency of germline cells	Lixin Feng Wai-Yee Chan	Shantou Room
	34 Functions of Topoisomerase in Chromosome Mechanics	Taoshih Hsieh Tsai-Kun Li	Foshan Room
	36 Recent advances in prostate cancer: From bench side to bedside	Ben Li Ming-Fong Lin	Jiangmen Room
	44 Mechanisms and Therapy of Age-related Neurodegenerative Diseases	Wei Dong Le Hui Zheng	Zhanjiang Room
	ASBMB		Wuyang Room
19 : 15-21:30	Invited Speakers Appreciation Dinner (Only available for plenary and session speakers)		Multi-purpose International Conference Hall
	Dinner (Seafood) (Optional)		

July 27 th (Wednesday)			
Time	Program	Session Chair	Location
08:30-09:00	China Plenary		Lingnan Grand Hall
09:00-09:30	Plenary Robert Webster		

09:40-11:40 (Symposium)	8 Genetic and Epigenetic regulation of genome-maintenance systems	Guo-Min Li Junjie Chen	
	56 The roles of microRNAs in cancer development and angiogenesis	Burton B Yang Chun Peng	Shenzhen Room Shenzhen Room
	C2 Protein science	Fuchu He Zihe Rao	Shantou Room
	31 Recent development in Asian Infectious Diseases	Li-Min Huang	Foshan Room
	26 Tumor Immunology	Hua Yu T.-C. Wu	Jiangmen Room
	09:40-11:40 (Symposium)	18 & 20 Important Fundamental Platforms in Nanobiotechnology and Single Pore for Single Molecule Sensing and other technologies	Peixuan Guo Chen Wang
Poster			Wuyang Room
11:40-13:00	Lunch (on your own)		Multi-purpose International Conference Hall
13:00-13:30 (Plenary)	Plenary David Ho (Tsai-Fan Yu Legacy Lecture)		Lingnan Grand Hall
	71 Nanotechnology-based cell imaging	Dai-Wen Pang	Zhanjiang Room
	Poster		Wuyang Room
13:40-15:40 (Symposium)	Open		Lingnan Grand Hall
	49 Reprogramming and iPS cells: From biology to regenerative medicine	Qi Zhou Linzhao Cheng	Shenzhen Room
	C6 Plant growth and development	Jiayang Li Weicai Yang	Shantou Room
	40 Immunology of pathogens and infectious diseases	Yuntao Wu Wanjuan Chen	Foshan Room
	9 Novel neurobiological....brain-derived neurotrophic factor (BDNF)	Samuel H.H. Chan	Jiangmen Room
	18 & 20 Important Fundamental Platforms in Nanobiotechnology and Single Pore for Single Molecule Sensing and other technologies	Peixuan Guo Chen Wang Jinghong Li	Zhanjiang Room
15:40-16:00	Coffee Break		Outside each Conference Room

16:00-18:00 (Symposium)	Editors/Publishers Session		Lingnan Grand Hall
	73. From Zygote to Stem Cell: the Mystery about Pluripotency	Xin-Yuan Fu Huck Hui Ng	Shenzhen Room
	63 Drug Development and Companion Diagnostics for Personalized Medicine	Richard Y.Zhao Yi-fan Zhai	Shantou Room
	60 Innate immunity and virology	Dong-Yan Jin Kwok-Yung Yuen	Foshan Room
16:00-18:00 (Symposium)	32 Therapeutic approach to neurodegenerative diseases	Nae J.Dun Zhong Ming Qian	Jiangmen Room
	19. The emerging field of RNA Nanotechnology and RNA Therapeutics	Makram Suidan Peixuan Guo	Zhanjiang Room
	Poster		Wuyang Room
	The Pearl River Night Cruise + buffet (Optional)		

July 28 th (Thursday)			
Time	Program	Session Chair	Location
08:30-09:00	China Plenary		Lingnan Grand Hall
09:00-09:30	Plenary Michael Karin		
09:40-11:40 (Symposium)	17 New Frontier in Cancer Metastasis	Dihua Yu Yibin Kang	Shenzhen Room
	37 Novel Structural Approaches to Complex Assemblies	Wah Chiu Hong Zhou	Shantou Room
	2 Diabetes, Obesity & Energy Metabolism	Li-Na Wei Ming-Jer Tsai	Foshan Room
	5 Inflammation, Virology, and Cancer	Min-Chie Hung Yun Yen	Jiangmen Room
	69 TGF-beta Signaling and Diseases	Xin-Hua Feng Ye-Guagn Chen	Zhanjiang Room
	30 Important infectious diseases in Asia	Li-Min Huang	Wuyang Room
23 The role of gut and pancreatic hormones in insulin resistance and diabetes treatment	Jian Ping Weng Tianru Jin		
11:40-13:00	Lunch (on your own)		Multi-purpose International Conference Hall
13:00-13:30	Plenary (10 minute business meeting before)	Min-Chie Hung	Lingnan Grand Hall
13:30-14:00	Plenary Yingzi Yang		

14:10-16:10 (Symposium)	Open		
	38 Structure Biology of Molecular Machines	Wah Chiu Hao Wu Xinhua Ji	Shenzhen Room Shenzhen Room
	28 Regeneration, Metabolism, Tumor Formation, Liver Takes the Lead	Bin Gao Yingzi Yang	Shantou Room
	10 HIV & AIDS	Shibo Jiang Linqi Zhang	Foshan Room
	54 Liver Injury and Cancer Stem Cells	Bangyan Stiles Gensheng Feng	Jiangmen Room
14:10-16:10 (Symposium)	55 Protein trafficking in receptor function and plasticity	Jun Xia Nancy IP	Zhanjiang Room
	61 Alcohol, Viral Hepatitis, and Liver Cancer: New Challenges	Bin Gao Ruth Aiwu He	Wuyang Room
	Tea Break		Outside each Conference Room
16:15-18:15 (Symposium)	Open		Lingnan Grand Hall
	52 Leukemia stem cells and novel treatments	Paul Liu Rui Bao Ren	Shenzhen Room
	3 Mechanism of vascular and heart development and disease	Ching-Pin Chang Sophia Tsai	Shantou Room
	33 Viruses and human cancer	Jianming Hu Zhi-Ming Zheng	Foshan Room
	21 Developmental Signaling in Cancer	Kuoxin Luo Ying E Zhang	Jiangmen Room
	C5 Metabolic and endocrine diseases	Jianping Weng YouFei Guan	Zhanjiang Room
	C7 Tropical diseases: basic research and control	Xiao-Guang Chen Zhaorong Lun	Wuyang Room
	Dinner (Special buffet, with an exotic view of white Tiger life)(Optional)		
	Bar (Optional)		

July 29 th (Friday)			
Time	Program	Session Chair	Location
08:00-08:30	Continental breakfast		Multi-purpose International Conference Hall
08:30-10:30	72 Mental Disorders: from bench to bedside.	Lin Mei	Shenzhen Room

(Symposium) 08:30-10:30 (Symposium)	64 Genetics and Reproduction	Eu Leong Yong Samuel S.Chong	Shantou Room
	6 Experimental Therapeutics and Biomarkers	Min-Chie Hung Yun Yen	Foshan Room
	51 Zebrafish...to study human disease and to develop novel therapies	Paul Liu Shuo Lin	Jiangmen Room
	59 Molecular mechanism of innate immunity	Dong-Yan Jin Kwok-Yung Yuen	Zhanjiang Room
	42 Challenge...mass-immunization ...against avian influenza...	De-chu C.Tang Rober G.Webster	Wuyang Room
10:40-12:40 (Symposium)	C10 Neuroscience	Ju Gong Wen Hua Zheng	Shenzhen Room
	1 Novel Phosphorylation Signaling	Kun Ping Lu	Shantou Room
	C3 Personalized medicine and Cancer	Chaonan (Miles) Qian Wei Zhang	Foshan Room
	58 Molecular Physiology Studies of Aquabiology	Ching-Fong Chang Pung-Pung Hwang	Jiangmen Room
	12 Breast cancer, stem cells, and metastasis	Chuxia Deng Jianming Xu	Zhanjiang Room
	16 Hormonal regulation of development and diseases	Paul Yen Yun-Bo Shi	Wuyang Room
	Lunch(on your own) End of meeting		Multi-purpose International Conference Hall

報告及與會過程

美國華人生物科學學會 (SCBA) (<http://www.scbasociety.org/>) 兩年前, 在台北的中研院開過第十二屆的雙年會, 今年十三屆選在廣州開會。白雲國際會議中心是一個很大的會議場所, 離市區有些距離, 七月 25、26 日, 除了 SCBA, 還有 ASBMB (American Society of Biochemistry & molecular biology) 的會也在同一地點開會, 所以有些講者其實是兩邊都有演講。

本局兩位同仁的報告是在會議第四天下午的 session, 當天同場還有 University of Nebraska 的 Pro. Charles Wood 報告在 Zambia 追蹤的 HIV subtype C 的 mother-infant pair cohort; 成功大學的王貞仁教授報告台灣南部的腸病毒 71 型別從 1998 年到現今的演變 (C2-> B4 -> C4-> B5), 但過去一直存在的腸病毒為什麼會在 1988 年突然造成大流行呢? 發現在容忍溫度和毒性 (VP2 149M 和 VP1 145E) 都比原來的型別來得強, 並討論不同亞型之間的 cross protection 的可能性; 台灣大學的王錦堂教授報告台灣北部社區的 *Klebsiella pneumoniae* 亞型的流行狀況, 雖然以 K1 為主, 但其實也只佔 7% 而已, 並介紹在小鼠的模式中, 以 phage 來當作除了抗生素以外, 治療多重抗藥性的 *Klebsiella pneumoniae* 的輔助方式。本局兩位同仁題目分別是 Emergence and Spread of Oseltamivir –Resistant Influenza A/H1N1 Viruses, 及 Tuberculosis: The View from Asia。首先, 自 2007-2008 年的流感季起, 具 oseltamivir (Tamiflu) 抗藥性之季節性流感 H1N1 病毒 (seasonal H1N1 viruses) 的數目於全世界開始顯著增多, 這些病毒皆於其 NA 蛋白帶有 H275Y 的胺基酸突變。在台灣, 此類抗藥性病毒株亦於 2008 年 9 月的 14.3% 迅速擴增至同年 12 月的 100%。為瞭解 oseltamivir-resistant seasonal H1N1 病毒快速散播的機制, 本研究以台灣於 2005-2009 年的 25 株 HA 分別位於 clade 1, 2A, 2B-1, 2B-2, 2C-1 以及 2C-2 之臨床分離株作為代表, 分析其完整基因體全長序列, 探討各基因片段於此時期的演變情形。結果顯示, 2007-2008 年流感季

之主流 clade 2B-1 病毒，是藉由一個 4+4 的機轉，在 clade 1 與 clade 2 病毒之間進行重組而來，並引起後續的大規模流行。此 2B-1 病毒亦持續產生其他胺基酸突變，包括 HA 蛋白的 A206T；NA 的 H275Y、D354G；PB1-F2 的 L30R、H41P 以及 PB2 的 V411I 與 P453S 等，進而引發台灣於 2008-2009 年流感季之 oseltamivir-resistant seasonal H1N1 病毒大規模流行疫情。藉由本研究於季節性流感各 clade 病毒株的綜合比較結果，可知無論基因重組或是突變對於流感病毒的大流行皆為很重要的因素，而 oseltamivir 抗藥性相關的突變 H275Y，則是在病毒演化過程中，以類似搭便車(hitch-hiking) 的方式取得，形成目前已知的 oseltamivir-resistant 季節性流感 H1N1 病毒株。再來簡短地利用 20 分鐘分享由亞洲的角度來看結核病，包含介紹亞洲仍然是全球 55%結核病發生的地方，在治療社區肺炎時不要忘記有一定比例的病人是結核病，而使用 Fluoroquinolone 藥物給予社區肺炎經驗性用藥，在 meta-analysis 中，有延誤診斷和產生抗藥性的問題。而多重抗藥性結核病的研究，也讓我們更應該小心使用 Fluoroquinolone 藥物的治療；對於含有 Gatifloxacin 的治療，是否真的能夠在九個月治癒 80%以上的多重抗藥性結核病，是另一個在 2013 年以前可以得到的答案。北京株有 35%的越南的研究告訴我們，在新病人，抗藥性才是造成治療失敗的主因，而非北京株；而在已經接受過治療的病人，北京株是否會讓抗藥性的病人失敗比例更高，就需要比較大規模的研究了。

其他與本局業務相關的重要內容:

香港大學袁國勇教授(Kwok-Yung Yuen): 演講題目 emerging microbial agents in humans and animals in Hong Kong and Southern China，2003 年 SARS 後，香港對新興病原體的研究特別注重，業已建立人類與動物疾病之監測與檢驗體系，這是非常值得我們學習的。會中袁國勇教授提到 rhinovirus(HRV-C)與疾病的相關性，人類與動物 coronavirus 的發現與研究，利用新的定序技術 ion Torrent 快速地將德國 STEC O104 H4 與香港猩紅熱 Scarlet fever 等病原體定序的過程。還有其他

新的病原體的發現與研究，如 *Rhizopus microsporus*、*paramyxoviruses* (*Tuhckovirus*)、*porcine hokovirus* 等，他的研究，說明新興疾病很多為人畜共通，動物病原體監測的重要。

美國 Robert Webster：演講題目 *influenza, wild birds to human: A one world problem*，Webster 博士全球有名研究流感病毒的學者，會中解說流感病毒如何從感染鳥類到人類的過程，以及對可能成為大流行病毒之監測，從 2009 年新型流感病毒 H1N1 從墨西哥、美國開始流行，他也承認當初他提出亞洲是流感病毒的 *epicenter* 的理論須修正。他特別強調除了鳥類外，豬流感病毒的監測，對大流行病毒之監測也很重要。另外，對 H5N1 流感病毒的現狀亦有說明，他擔心 H5N1 流感病毒經與其它流感病毒 *reassortment*，得到在人類間之高傳染力，將引起另一次的大流行。

美國何大一(David Ho): 演講題目 *passive antibody approaches to HIV prevention*，在 HIV 疫苗尚未研發成功，抗病毒藥物有抗藥性的問題，何大一博士利用人類化之抗體(專一辨認 HIV 之受器 CD4)，有效地抑制 HIV，降低病毒量。Phase 1(N=24) 正進行中，phase 2a (N=~100)將於 2012 年在美國進行，phase 2b (N=~1500)預計於 2013 年在南非與或中國進行。此抗體亦進一步最佳化，提高其效果。若臨床試驗效果佳，則又多一對付 HIV 之利器。(在中國大陸進行臨床試驗，阻力小，收案人數多)。

EV-71

台大的黃立民教授在第二天的會議中，是二位報告腸病毒的學者之一，他們的團隊認為腸病毒 71 型之所以會在亞洲大流行但歐美卻少見，是因為亞洲人有 HLA33 的比例為 17~35%，但白人只有 1%不到。此外他們也在嘗試尋找與病毒毒性增高相關的原因，其中非結構蛋白 2B 可以減緩 Mcl-1 (是一種 PEST 蛋白質) 在病毒的代謝，可能與毒性有關；且 2B 可以透過 E3-ligase 減少細胞凋亡。

流感病毒

Feng Li (South Dakota state University)研究流感病毒 matrix 1(M1)對病毒複製 (replication)的影響，結果發現 M1 residue 115, 137 共同演化且突變後降低病毒的產生。賴明昭教授(Michael MC Lai, 台灣)研究流感病毒蛋白質轉譯後修飾，如 ubiquitination, sumoylation 對病毒的影響，結果發現病毒 NP 蛋白質會被 ubiquitination，而病毒 M1 有 sumoylation 的情形。M1 的 sumoylation 與病毒 vRNP 被移往細胞核外以及產生病毒之外型有關，這些研究提供發展藥物對抗病毒新的標的。Hualan Chen (中國大陸) 發展多種禽類使用之 H5N1 疫苗，例如 Newcastle disease virus 與 H5N1 雙價疫苗，利用 duck enteritis virus(a herpes virus)為載體病毒之 H5N1 疫苗。Haroldo Toro (Auburn University, USA) 利用 adenovirus 為載體病毒之流感疫苗，將含流感病毒 HA 之 adenovirus DNA 注射入雞胚蛋達到免疫作用(in ovo vaccination)。De-chu C. Tang (Vaxin Inc, USA)報告利用 adenovirus 為載體病毒之人用流感疫苗，結果發現單 adenovirus vector 本身就會引起對抗流感病毒之免疫反應，令人意外的實驗結果，引起大家討論，尚待後續的使用與臨床試驗的進行。

Flavivirus

陽明大學的謝世良教授報告他登在 Nature 2008: 453:672-676 有關透過 lectin CLEC5A 的調控 (Anti-CLEC5A mAb)，可以減少在小鼠的 pro-inflammatory signals，而且對 IFN-alpha 不會抑制，所以有選擇性而非全面打壓免疫力。同樣的，在 Japanese encephalitis 的小鼠，也看到經過對 lectin CLEC5A 的調控，有類似的結果。

SFTS bunyavirus (SFTSV)

這是今年中國 CDC 在 NEJM (2011/3/16)報告的醫院群聚事件的禍首，由 National Institute for Viral Disease Control and Prevention 的 Mifang Liang 來報告。她先報

告什麼是 severe fever with thrombocytopenia syndrome (SFTS), 然後再報告他們透過驗證柯霍氏假說(Koch's postulates)的每一步, 從這個疾病的病人身上分離出病毒, 也在野外的 tick 分離出來(兩隻) 兩隻 ticks 分離出來的 SFTSv 和病人所分離出來的基因型相似性達 96-98%。此外, 在有 SFTSv 病人的省份進行的動物血清學研究, 想知道動物被該病毒感染的狀況, 發現羊 76%、牛 63%、狗 26%、貓 0%, 可見在動物的傳播是很普遍的。而血清學上, 在恢復期病人, 可以證明有 4 倍上升的 IgG; 病毒傳染給老鼠會發病, 發病的症狀和人類很像以外, 病理切片可以看到合理的病灶。她還介紹了某家醫院是怎麼在院內造成兩名醫師得病, 以及指標個案的孩子又怎麼在遺體上哭, 以致於沾到血而感染發病。我有問他們如何改善醫療沒有手套作防護的問題, 因為這個病目前還是可以因為被叮咬而傳染, 不少農村都還是有這樣的 tick, 隨時都還是會有出血的 SFTS 病人, 除了控制 vector, 其實做好感控應有的接觸隔離就能預防院內感染。不過講者似乎以為我們要問 anaplasmosis (之前誤以為 SFTS 是由另一種 tick born disease), 所以回答說, 大概還是有一定比例的病人, 其實不是 SFTSv 造成的, 還是有可能是 anaplasmosis。

HIV

陳宜民教授受邀報告台灣靜脈藥癮者的可能傳染來源, 可以追到雲南, 傳進台灣南部, 然後中部才到北部, 有部份性工作者/MSM 也有這種菌株。用基因型去測未治療過的病人的抗藥性, 未發現抗藥性, 但實際上, 用表現型去看, CRF07_BC 對於 protease inhibitor 是有抗藥性的問題的。美國 NIH 和中國的 CDC 分別都有報告疫苗發展的近況, Marjorie Robert Guroff 的 Jean Patterson 介紹他們在 preclinical 的動物試驗, 以 adenovirus 為載體的 Ad5hr- SIV env/rev + Ad5hr-SIV gag + Ad5hr-GFP, 在動物的免疫反應透過 prime- boost 的策略, 都有免疫反應。給的途徑不同, 目前沒有看到差別。中國則由 National Center for AIDS/STD Control and Prevention 的 Yiming Shao 主任來報告, 說已經完成 phase 1 的研究。

利用 vaccinia Taiantan (VTT) 當作載體的病毒疫苗。vaccinia Taiantan 據說是中國 20 歲以下的年輕人所接種的 HBV+HCV+MMR 的 combination vaccine 所使用的 vector, 是中國自己發明的, 是一個 attenuated 的 small pox ; 將 HIV 的 gag, pol, and env genes from CRF_07 strain (中國 20% 的 HIV-1 是這型的)。Preclinical animal study 看起來有不錯的 immune response, 而 phase 1 已經完成 48 個健康成人, 沒有造成感染, 也沒有 grade III 及以上的副作用, 故中國 CDC 正在等待 SFDA 的審核, 希望能夠進行 phase 2 的 clinical trial。China AIDS Vaccine Initiative (CAVI) 是 AIDS Vaccine Asia Network (AVAN) 的一部份, 結合學校, 研究單位和防疫單位, 拿的 grant 叫 Chinese National Hi-Teq Project。這個主任在最後給了一個比喻: 40 年前, 很多人爬不上喜馬拉雅山的最高峰, 因為最後一段幾公尺很難爬上去。中國人在那兒架了個梯子, 從此只要能爬到那兒, 就應該能登頂了。比喻中國願意在 HIV vaccine 的發展上, 擔任最後一里關鍵梯子的角色。此外澳洲 Burnet Institute 來的 Johnson Mak, University of Melbourne 的 Domian FJ Purcell, Uni. Amsterdam 的 Ben Berkout, 都有關於 HIV, 分子生物的研究分享, 他們都想透過藥物以外的方式, 找到治療 HIV 的方法, 也提醒 HIV 病毒其實是不斷地在變異, 還沒做完疫苗的 trial, 可能就產生新的 mutation, 必須找到 HIV 病毒非它不可, 要生存下去的元素, 才有可能找到比藥物更好的, 能夠 HIV 治癒的方法。David Ho 也有受邀給一個 Plenary talk。他希望 HIV neutralizing mAbs 可以成為新一代的 pre-exposure prophylaxis (PrEP) 的方式, 可能不需要天天使用, 與現在有的治療不重複。Ibalizumab 是一種會跟 CD4 的 gp41, gp120 的 Domain 2 接合的 monoclonal antibodies, 既安全, 又可以讓 HIV 不活化, 是目前在多重抗藥病毒量很高的病人的 salvage clinical trial 中, 表現不錯的藥。如果要使用在 PrEP, 則打法如下: 800mg Q2W -> 2000MG Q4W。Phase 2a 會在今年底前開始, 而他希望能夠與中國衛生部合作, 在中國(MSM)以及南非(heterosexual)進行 phase 2b, 而這個部份希望在 2013 年進行。然而這個 monoclonal antibodies 需要在 potency and breadth 部份再進步, 藥效才能顯現, 尤其是半衰期 3.5 天,

在藥動學上需要至少增加 3 倍，這方面可能還需要一點時間來改善。

其他像 HPV, HBV 及 HCV 都有不少講者有精彩的演講，其中在 Institute of cancer research 的 Dr. Doug Lowy 的 Current and future preventive HPV vaccines，非常精彩，雖然不是防疫業務範圍，還是非常有收穫。

叁、心得及建議

1. 北美華人的研究能量還是相當強，台灣早先出國的世代，目前都已經進入 50 歲，而年輕的學者出國的比例較低，或者出國再回國研究，也不一定有好的實驗室可以讓他們回國做事，或安心工作，對於國內基礎研究，或者未來應用基礎研究到臨床試驗或防疫作為，可能都有影響。近年來，國家經由教育部或國科會有提供一些獎學金，鼓勵博士班學生出國進行短期的國外研究，但長期地獎助還是比較有限。
2. 中國因為人口眾多，競爭也很激烈，SCBA 有很多中國學生來參加（主要是中山大學為主，但也有從其他省份來的學生），這可能也是許多國際會議會選擇到中國大陸開會的原因。中國政策上用許多”計劃”來鼓勵學者，像包工程一樣地進行著，並且計劃性地鼓勵海外的華人學者(包括台灣學者) 透過計劃到中國講學或者設立合作機制。可以看到在學術會議中，這些種子慢慢地發芽，但是中國跟台灣也有一樣的問題，例如，往往較優秀的學者留在美國，可能到一直到退休才回國。
3. 新興疾病、人畜共通疾病(含流感)的監測與研究，宜平時投入研究，培養專責團隊，一旦有不明病原體出現，能即時準確地檢驗，並進行病原體之基因體構造與序列分析。
4. 會中介紹中國大陸之生物醫學之發展，提到大陸第 12 個 5 年規劃的建設之加快醫療衛生改革發展提到之重點為”轉化醫學為核心，大力提昇醫學科技水平，強化醫藥衛生重點學科建設”，尤其對轉化醫學（translational medicine）之重視，生物醫學之研究，已開始注重應用與產業發展，這與台灣努力發展生技產業相類似，值得我們密切注意。
5. 本局的法定傳染疾病，只要能強而有力的執行已知的知識，可能就已經能讓疾病的控制很好，但對於未知的知識，就必須要透過研究，才能讓台灣控制疾病的上中下游，彼此合作，在國際上才會佔有一席之地。而這種上中下游

整合的工作，一直都不是做得很好，也沒有行政上有力的支持或配套，這實在是衛生署、國科會和中研院應該好好思考的問題。