

出國報告（出國類別：研究）

參加抗生素管理及感染管制預防 研習

服務機關：衛生福利部疾病管制署

姓名職稱：沈怡欣技士

派赴國家：瑞士日內瓦

出國期間：106年6月18日至6月25日

報告日期：106年8月15日

摘要

鑑於國際對抗生素抗藥性防治及感染管制政策之研習，主要以召開研討會或論壇方式為之，為汲取國際在此一領域之推動策略及其他國家經驗，爰參加由世界衛生組織(WHO)病人安全聯盟及日內瓦醫學大學等單位聯合主辦之「第4屆感染管制國際研討會(International Conference for Prevention & Infection Control, ICPIC 2017)」，該研討會自2011年首次在日內瓦舉辦以來，一直是國際感染管制及抗生素抗藥性防治策略之重要交流平台。

ICPIC 除提供研習課程外，亦舉辦「Innovation Academy Award」及「ICPIC Clip Award」等活動，藉以鼓勵全球運用創意、趣味、實用等方式促進感染管制及抗生素抗藥性防治的落實。為響應國際對感染管制之重視，本署以「防疫小尖兵，手衛一把罩(Be a Hero and Defend Health! Join the Preventive Measures Force: Hand Hygiene, Respiratory Hygiene, and Cough Etiquette)」動畫短片參加 ICPIC Clip Award 創意影片徵選活動；此外，本次研習期間亦與 WHO 全球感染預防及管制單位研究員 Ms. Ermira Tartari 進行交流，針對 WHO 於 2016 年出版之「感染管制指引(Guidelines on Core Components of Infection Prevention and Control Programmes at the National and Acute Health Care Facility Level)」，提供我國在國家層級執行感染管制之情況，此皆對於提升我國國際能見度，並向國際展現我國推動感染管制之行動力及執行力有所助益。

在抗生素抗藥性已躍為全球重大公共衛生議題的今日，除以防疫一體(one-health)的概念，強化抗生素使用及抗藥性監測，落實抗生素管理，並鼓勵新藥、鼓勵快速診斷試劑與工具之研發外，更應將感染管制與抗生素抗藥性防治作為緊密扣合，因此，建議我國仍須持續投入資源推動多模式策略的感染管制及抗生素管理計畫，方能有效降低醫療照護相關感染及抗生素抗藥性對國人之健康威

脅，並透過感染管制及抗生素抗藥性防治相關宣導活動，提升我國醫護人員及民眾預防感染、抗生素抗藥性防治及謹慎使用抗生素之意識。

目錄

壹、目的.....	5
貳、過程.....	6
一、出國行程.....	6
二、研習過程.....	6
(一) 手部衛生.....	7
(二) WHO 感染管制指引-醫療機構自我評核表.....	11
(三) WHO CRE-CRAB-CRPsA 防治指引.....	13
(四) 歐盟推動抗生素管理之現況.....	16
三、提供 WHO 全球感染預防及管制單位我國 IPC 推動經驗.....	17
四、參加 ICPIIC Clip Award.....	19
參、心得與建議.....	21
一、心得.....	21
二、建議.....	22

壹、目的

藉由參加2017年第4屆ICPIC研習(4th International Conference for Prevention & Infection Control)，瞭解國際抗生素抗藥性防治及感染管制策略，並汲取各國實務新知及執行經驗，據以規劃我國抗生素抗藥性管理及感染管制策略或相關計畫，同時瞭解國際研習的辦理方式，以作為未來籌辦相關活動之參考。

貳、過程

一、出國行程

本次出國日期自 2017 年 6 月 18 日起至 6 月 25 日止，含路程日共計 8 天。

行程表如下：

表 1、出國行程表

日期	地點	工作日誌
6/18(日) 6/19(一)	桃園機場→阿姆斯特丹史基普 機場→日內瓦國際機場	啟程前往瑞士日內瓦
6/20(二)	International Conference Centre Geneva(CICG)	參加 Pre-ICPIC Workshops: Refugees & Migrants: Health, Vulnerability and Infection
6/21(三)	International Conference Centre Geneva(CICG)	● 研習 ● ICPIP Clip Award Poster Viewing
6/22(四)	International Conference Centre Geneva(CICG)	研習
6/23(五)	International Conference Centre Geneva(CICG)	● 研習 ● 與 WHO 全球感染預防及管制單 位交流
6/24(六) 6/25(日)	日內瓦國際機場→阿姆斯特丹 史基普機場→桃園機場	返程回台灣

二、研習過程

ICPIC 係由世界衛生組織(WHO)病人安全聯盟及日內瓦醫學大學聯合主辦，並由國際感染管制及手部衛生權威 Prof. Didier Pittet 擔任委員會主席。據主辦單位統計，今年參加人數超過 1,000 人，分別來自 88 個不同的國家，並邀請 WHO 及歐美亞澳非感染管制相關領域的專家學者擔任講師，顯見其實為國際感染管制及抗生素抗藥性防治策略之重要交流平台。

今年為期 4 天的研習主要分成兩大部分：一為 Pre-ICPIC Workshop，二為主辦單位依醫療照護相關感染管制、多重抗藥性微生物防治、感染管制特殊議題、監測、抗生素管理及環境清潔與消毒等主題所規劃之各項研習活動(詳如附錄)。由於研習的第一天(6 月 20 日)適逢世界難民日(World Refugee Day)，依據聯合國統計，目前全球約有 6,560 萬人被迫流離失所，其中約有 1,000 萬人喪失國籍，無法享有教育、醫療照護、工作及自由遷徙等基本權利，主辦單位因此以工作坊形式探討難民健康相關議題，包括健康決定因素、傳染病及感染管制等部分。自研習的第二天起，主辦單位在同一時段安排不同研習內容，參加者可自由選擇有興趣的主題，也規劃壁報論文展示區，提供參加者與作者在 poster viewing session 進行交流與討論，今年獲主辦單位通知張貼壁報論文的篇數超過 400 篇。

主辦單位除提供研習課程外，亦舉辦「Innovation Academy Award」及「ICPIC Clip Award」等活動，今年並安排「清潔雙手拯救生命(Clean Hands Save Lives)」一書的作者 Thierry Crouzet 進行其新書「Resistants」簽書會，並辦理描述 Prof. Didier Pittet 推動手部衛生歷程的「Clean Hands」影片放映會，參加研習者可憑主辦單位提供的兌換券免費獲得「Resistants」新書及「Clean Hands」DVD 影片各 1 份。

茲就參加本次研習參加所獲資訊整理如下：

(一) 手部衛生

手部衛生是預防醫療照護相關感染最簡單、有效且最合乎成本效益的方法，然而知易行難，文化的改變並非一蹴可幾，如何讓醫護人員「知行合一」且持續於臨床照護中落實，一直是感染管制及病人安全領域面臨的重要課題，因此，研習的每一天都有與手部衛生相關的議題。

WHO 在 2005 年以「乾淨的照護就是安全的照護(Clean Care is Safer Care)」作為首項全球病人安全的挑戰主題，並自 2009 年開始倡導「拯救生命：清

潔雙手(Save Lives: Clean Your Hands)」活動，同時將 5 月 5 日訂為世界手部衛生日，每年發起不同主題呼籲全球共同響應。依據 WHO 於 2017 年 4 月統計，全球已有來自 177 個國家、將近 2 萬家醫療照護機構響應 WHO 手部衛生活動，而本次研習委員會主席 Prof. Didier Pittet 更是帶領 WHO 及國際推動手部衛生，制定相關指引及工具最功不可沒的世界級專家。

在研習的開幕式活動中，Prof. Pittet 首先還是強調「adapt to adopt」的概念，意思是讓目標對象依循一項新策略進而改變行為的過程，除須將資源、信念及文化等因素納入考量外，也取決於目標對象將創造力及想法融入自己的需求中，對此，Prof. Pittet 以衣索比亞西南部小鎮 Turmi 診所為例，其依據 WHO 建議，使用自己語言，手工繪製正確洗手步驟，建立手部衛生文化，Prof. Pittet 也提到在推動手部衛生過程中，如何讓醫療照護工作人員、利害相關者、病人及其家屬、政府、領導者及社區動員起來的方式，Prof. Pittet 在說明時，不是條列式的闡述原則或建議，而是以一段影片或諷諧的方式，讓學員能有所感，其中在動員社區部分，Prof. Pittet 則以由 Infection Control Africa Network 發起的 Turn Africa Orange 活動為例，該項活動命名的緣由，主要與 WHO 公布 2017 年 5 月非洲參與手部衛生活動的地圖係以橘色這個顏色的深淺表示各國的參與程度有關，由於非洲國家在洗手衛生活動的參與率很低，故希望藉由這項活動，提高對醫療照護相關感染的重視，改善醫療照護體制，維護病人安全。



衣索比亞 Turmi 繪製正確洗手步驟



Turn Africa Orange 活動

就在 WHO 於 2010 年推出由 Prof. Pittet 帶領的「乾淨的照護就是安全的照護(Clean Care is Safer Care)」活動後，隨即由亞太地區率先發起「手部衛生卓越獎(Hand Hygiene Excellence Award, HHEA)」，目的是要認可醫療機構在手部衛生推動傑出的表現，共享專業知識，並提供成功的經驗作為其他醫療機構推動的楷模，除亞太地區外，歐洲、拉丁美洲、中東及北非也分別自 2012 年、2014 年及 2017 年起舉辦 HHEA，目前全球已有超過 30 家醫療機構獲得此一殊榮，亞太感染管制學會(Asia Pacific Society of Infection Control, APSIC)主席 Dr. Moi Lin Ling 在分享亞太地區推動經驗時，簡報也呈現我國臺大醫院獲得 2011 年亞太手部衛生卓越獎的相關資訊；此外，主辦單位特別邀請榮獲 2017 年歐洲手部衛生卓越獎的 2 家醫院(丹麥 Nordsjæ llands Hospital 及比利時 AZ Jan Palfijn Gent)及 2017 年歐洲手部衛生創新獎的瑞士 Hôpital neuchâtelois 分享經驗，其中丹麥 Nordsjæ llands Hospital 提到領導者支持與重視對推動手部衛生尤為重要，因為若領導者認為手部衛生不重要，就沒有人會認為它是一件重要的事。

對於 WHO 不斷強調於臨床照顧重點使用酒精性乾洗手液，並推廣成為國際化的標準，然而，在執行這些手部衛生動作中，還有哪些細節是確保有效清潔雙手的重要關鍵，也是多數研究持續進行探討的議題。日內瓦醫學大學 Dr. Daniela Pires 從洗手技巧(Technique)、酒精性乾洗手液使用量(Volume)及洗手持續時間(Duration)列表比較 WHO、美國 CDC、法國醫院衛生學會(French Society for Hospital Hygiene, SFHH)及歐盟標準(European Norm 1500)等國際建議，可看出不同國際建議之間略有差異(如下圖 1)。

從實證的觀點來看，在洗手技巧方面，Dr. Sarah Tschudin-Sutter 等人 2017 年發表的實驗性隨機交叉試驗研究(experimental randomized crossover trial)顯示，將 WHO 乾洗手 6 步驟簡化為 3 步驟(如下圖 2)，不僅去除手部細菌的效果更好，也將使得醫療照護工作人員執行起來更為方便，也有助於提高手部衛生遵從率；此外，針對 WHO 乾洗手 6 步驟順序的實證研究顯示，若將清

潔指尖移至第 1 個步驟相較於原先的步驟，有較好的微生物去除效果，由此可知，洗手技巧仍有待系統性的方法進行探討，以避免忽略其中重要的部分(例如：指尖)，而為提高醫療照護工作人員手部衛生遵從率，WHO 洗手步驟的簡化也是有需要的，看起來也有可能是可行的。

HOW to handrub: Recommendations			
	Technique 	Volume 	Duration 
WHO 2009	<ul style="list-style-type: none"> 6 steps: « how to handrub » poster Plams 1st / Fingertips 6th 	<ul style="list-style-type: none"> Palmfull 	<ul style="list-style-type: none"> Untill dry 20 - 30 sec
CDC 2002	<ul style="list-style-type: none"> Cover all surfaces of hands 	<ul style="list-style-type: none"> According to indications from product 	<ul style="list-style-type: none"> Untill dry If dried before 10 sec, not enough volume
SFHH 2009	<ul style="list-style-type: none"> 7 steps Plams 1st / Fingertips 6th Wrists 7th Each step 3 or 4 times 	<ul style="list-style-type: none"> To cover all hand surfaces Between 1.5 and 3.0 ml 	<ul style="list-style-type: none"> Untill dry
EN 1500 1997, 2013	<ul style="list-style-type: none"> 6 steps Plams 1st / Fingertips 6th Each step 5 times 	<ul style="list-style-type: none"> 3 ml 	<ul style="list-style-type: none"> 30 sec

Courtesy H. Soule  UNIVERSITÉ DE GENÈVE 

圖 1、乾洗手之國際建議比較

WHO 乾洗手 6 步驟

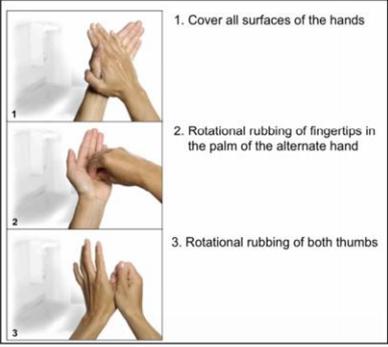


How to Handrub?
RUB HANDS FOR HAND HYGIENE! WASH HANDS WHEN VISIBLY SOILED
Duration of the entire procedure: 20-30 seconds

- Apply a palmful of the product in a cupped hand, covering all surfaces.
- Rub hands palm to palm.
- Right palm over left dorsum with interlocked fingers and vice versa.
- Palm to palm with fingers interlocked.
- Backs of fingers to opposing palms with fingers interlocked.
- Rotational rubbing of left thumb (clapped in right palm and vice versa).
- Rotational rubbing, backwards and forwards with clasped fingers of right hand in left palm and vice versa.
- Once dry, your hands are safe.

World Health Organization | Patient Safety | SAVE LIVES | Clean Your Hands

Dr. S. Tschudin-Sutter 等人將 WHO 乾洗手 6 步驟簡化為 3 步驟，並有實證結果支持有效性



- Cover all surfaces of the hands
- Rotational rubbing of fingertips in the palm of the alternate hand
- Rotational rubbing of both thumbs

圖 2、探討 WHO 乾洗手 6 步驟簡化為 3 步驟之研究

在酒精性乾洗手液的使用量方面，Dr. Pires 也提及近年一項有趣的研究，探討酒精性乾洗手液的容量是否須依據醫療照護工作人員手部大小而客製化，研究結果顯示，三種掌形大小的醫療照護工作人員(大型、中型及小型)

依 WHO 乾洗手建議步驟，執行手部衛生 30 秒，當使用同樣容量的酒精性乾洗手液(3mL)時，大型手掌的醫療照護工作人員手部去除細菌的平均效果較中型及小型手掌差；而在洗手持續時間方面，2017 年 5 月最新研究，依歐盟標準(EN 1500)使用 3mL 酒精性乾洗手液及採用 WHO 乾洗手步驟，分別比較執行手部衛生 10 秒、15 秒、20 秒、30 秒、45 秒及 60 秒，結果顯示，所有不同的執行手部衛生時間都能顯著減少手部細菌數量，然而，執行 15 秒或執行 20 秒所減少的手部細菌數量與執行 30 秒並沒有顯著差異，顯見在實驗的條件下，執行手部衛生 15 秒，其效果並未差於執行 30 秒，由於 WHO 修正或採納相關建議時，都需要有大量、嚴謹的實證研究結果支持，因此，不論是洗手技巧、酒精性乾洗手液使用量及洗手持續時間都須更進一步的研究。

(二)WHO 感染管制指引-醫療機構自我評核表

WHO 曾於 2009 年出版感染管制指引，在此基礎上，WHO 採用實證為基礎的文獻回顧方式，納入國家執行經驗及專家共識，聚焦在多模式的執行策略，並考量資源不足國家的執行能力，復於 2016 年重新出版國家層級及醫療機構層級執行感染管制指引(Guidelines on Core Components of Infection Prevention and Control Programmes at the National and Acute Health Care Facility Level)，包含八大核心組成、14 項建議及最佳作法(Good practice Statements)，如下圖 1 所示。在八大核心組成中，「工作量、人力及佔床率(Workload, staffing & bed occupancy)」及「建立環境素材及設備(Built environment materials & equipment)」2 項僅適用於醫療機構層級。

由於不同國家之間 IPC 資源及現況等不盡相同，為協助各國在國家層級推動 IPC Core Component，WHO 於 2017 年發行 1 份實務手冊，同時也持續收集各國的執行經驗及案例，以作為研擬下一版實務手冊之參考。

1	IPC programmes	R1a <i>Strong</i>	An IPC programme with a dedicated, trained team should be in place in each acute health care facility for the purpose of preventing HAI and combating AMR through IPC good practices.
		1b <i>GPS</i>	Stand-alone, active national IPC programmes with clearly defined objectives, functions and activities for the purpose of preventing HAI and combating AMR through IPC good practices should be established. National IPC programmes should be linked to other relevant national programmes and professional organizations.
2	Evidence-based guidelines	R2 <i>Strong</i>	Evidence-based guidelines should be developed and implemented for the purpose of reducing HAI and AMR. Education and training of the relevant health care workers on guideline recommendations and monitoring of adherence with guideline recommendations should be undertaken to achieve successful implementation.
3	Education & training	R3a <i>Strong</i>	At the facility level, IPC education should be in place for all health care workers by utilizing team- and task-based strategies that are participatory and include bedside and simulation training to reduce the risk of HAI and AMR.
		3b <i>GPS</i>	The national IPC programme should support education and training of the health workforce as one of its core functions.
4	Surveillance	R4a <i>Strong</i>	Facility -based HAI surveillance should be performed to guide IPC interventions and detect outbreaks, including AMR surveillance with timely feedback of results to health care workers and stakeholders and through national networks.
		R4b <i>Strong</i>	National HAI surveillance programmes and networks that include mechanisms for timely data feedback and with the potential to be used for benchmarking purposes should be established to reduce HAI and AMR.
5	Multimodal Strategies	R5a <i>Strong</i>	At the facility level, IPC activities should be implemented using multimodal strategies to improve practices and reduce HAI and AMR.
		R5b <i>Strong</i>	National IPC programmes should coordinate and facilitate the implementation of IPC activities through multimodal strategies at the national or sub-national level.
6	Monitoring, audit & feedback	R6a <i>Strong</i>	Regular monitoring/audit and timely feedback of health care practices should be undertaken according to IPC standards to prevent and control HAIs and AMR at the health care facility level. Feedback should be provided to all audited persons and relevant staff.
		R6b <i>Strong</i>	A national IPC monitoring and evaluation programme should be established to assess the extent to which standards are being met and activities are being performed according to the programme's goals and objectives. Hand hygiene monitoring with feedback should be considered as a key performance indicator at the national level.
7	Workload, staffing & bed occupancy	R7 <i>Strong</i>	In order to reduce the risk of HAI and the spread of AMR, the following should be addressed: (1) bed occupancy should not exceed the standard capacity of the facility; (2) health care worker staffing levels should be adequately assigned according to patient workload.
8	Built environment, materials & equipment	8a <i>GPS</i>	At the facility level, patient care activities should be undertaken in a clean and/or hygienic environment that facilitates practices related to the prevention and control of HAI, as well as AMR, including all elements around the WASH infrastructure and services and the availability of appropriate IPC materials and equipment.
		R8b <i>Strong</i>	At the facility level, materials and equipment to perform appropriate hand hygiene should be readily available at the point of care.

圖 1、WHO Infection Prevention and Control (IPC) Core Component

在醫療機構層級部分，WHO 目前正在研擬 1 份自我評核表，Dr. Benedetta Allegranzi 也讓參加者先睹為快草案內容。這份自評表的架構與 2010 年 WHO 提出之「Hand Hygiene Self-Assessment Framework」相似，主要目的是讓醫療機構能夠進行感染管制現況評估，進而推動改善的行動方案，或者可作為行動方案執行成效的評估，值得注意的是，這份自評表並非用於機構間比較或 benchmarking 之用。目前草案擬訂的指標共計 80 項，總分共 800 分，可再依總分區分成 4 種 IPC Level(如下圖 2)，包括 Inadequate(表示醫療機構感染管制措施不足，需進行

有效之改善)、Basic(表示醫療機構儘管沒有充分實施感染管制措施，但已有一些最佳作法，需進一步改善)、Intermediate(表示醫療機構適當執行感染管制措施，下一步應著重發展長期計畫)及 Advanced(表示醫療機構依據 WHO 建議執行感染管制措施，且足以滿足醫療機構的需要)，該份自評表目前正進行 pilot 測試中。

Core Component	N of Indicators	Score
1. IPC programmes	10	100
2. IPC guidelines	8	100
3. IPC Education and training	9	100
4. HAI Surveillance	15	100
5. Multimodal Strategies	5	100
6. Monitoring, audit and feedback	8	100
7. Workload, staffing and bed occupancy	8	100
8. Built environment, materials and equipment for IPC	17	100
Total	80	800



Total Score (range)	IPC Level
0-200	Inadequate
201-400	Basic
401-600	Intermediate
601-800	Advanced

(三) WHO CRE-CRAB-CRPsA 防治指引

有關抗藥性細菌防治感染管制議題，主辦單位邀請帶領 WHO 全球感染預防及管制單位(Infection Prevention and Control Global Unit)推動各項病人安全及感染管制措施的 Dr. Benedetta Allegranzi 等擔任主持人，討論那些感染管制介入措施是實證支持有效預防及防治住院病人感染 CRE(Carbapenem-resistant Enterobacteriaceae)、CRAB(Carbapenem-resistant *Acinetobacter baumannii*)及 CRPsA(Carbapenem-resistant *Pseudomonas aeruginosa*)的方法，並藉此宣傳 WHO 即將出版之 CRE-CRAB-CRPsA 感染管制指引。隨著抗生素抗藥性已成為全球公共衛生之重大議題，且 CRE、CRAB 及 CRPsA 在今年初被 WHO 列為 Priority 1: Critical 的抗藥性細菌，為以高品質實證研究結果支持抗藥性微生物感染管制介入措施的有效性，而非地區性或主觀的介入措施，WHO 爰聯合相關領域專家學者運用 Cochrane EPOC(Effective Practice and Organisation of Care)品質評估及證據強度(Grading of Recommendations

Assessment, Development and Evaluation, GRADE)等系統性文獻回顧方式，自 9 千多篇的研究中，評價出 11 篇 CRE、5 篇 CRAB 及 3 篇 CRPsA 研究。

下表 2 為彙整評估結果支持抗藥性細菌防治之重要感染管制介入措施，值得注意的是，若為組合式介入措施(bundle)，是難以評估單一項介入措施的成效，而採取多模式的介入措施是目前各研究強調之重點。

表 2、抗藥性細菌防治感染管制介入措施

抗藥性微生物		CRE	CRAB	CRPsA
感 染 管 制 介 入 措 施	Active Surveillance	V	V	V
	Contact Precautions	V	V	V
	Contact Precautions education		V	V
	Cohorting	V	V	V
	Monitoring, audit and feedback	V	V	V
	Patient isolation	V	V	
	Hand hygiene	V	V	
	Enhanced environmental cleaning		V	V
	Antibiotic stewardship			V
	Environmental Surveillance			V

目前 WHO CRE-CRAB-CRPsA 抗藥性細菌防治感染管制指引草案列出 8 大建議(recommendation)，整理如下表 3。

表 3、WHO CRE-CRAB-CRPsA 感染管制指引草案建議摘要

指引建議	內容摘要	證據強度及品質
1.執行多模式的感染管制策(Implementation of multimodal IPC strategies)	多模式的感染管制策略至少應包括： ●監測 ●手部衛生 ●接觸傳染防護措施：隔離衣、手套及病人隔離 ●病人集中照護(cohorting)或單人病室隔離 ●環境清潔	Strong recommendation, very low to low quality of evidence
2.手部衛生遵從性對控制	依據 WHO Guidelines on hand	Strong recommendation,

指引建議	內容摘要	證據強度及品質
CRE-CRAB-CRPsA 的重要性(Importance of good hand hygiene compliance for control of CRE-CRAB-CRPsA)	hygiene in health care 執行手部衛生	very low quality of evidence
3. 監測 CRE 移生及感染 (Surveillance cultures for asymptomatic CRE colonisation and surveillance of CRE infection)	1. 應執行 CRE 感染的監測。 2. 應依地方流行病學及風險評估資料，執行無症狀 CRE 移生的監測，納入對象包括先前有 CRE 移生的病人、接觸 CRE 移生/感染病人的患者、最近在 CRE 流行區域有住院史的病人	Strong recommendation, very low quality of evidence
4. 接觸傳染防護措施 (Contact precautions)	提供 CRE-CRAB-CRPsA 移生或感染病人照護時，應落實接觸傳染防護措施	Strong recommendation, very low to low quality of evidence
5. 病人隔離(Patient Isolation)	CRE-CRAB-CRPsA 移生或感染病人應： 1. 安置於單人病室，或 2. 與帶有相同抗藥性微生物的病人集中照護(cohorting)	Strong recommendation, very low to low quality of evidence
6. 環境清潔(Environmental Cleaning)	依環境清潔規範，清潔緊鄰 CRE-CRAB-CRPsA 移生或感染病人的區域	Strong recommendation, very low quality of evidence
7. 監測環境中 CRE-CRAB-CRPsA 移生或污染(Surveillance cultures of environment for CRE-CRAB-CRPsA colonisation/contamination)	當有流行病學指示時，可考慮監測環境中的 CRE、CRAB 及 CRPsA	Conditional recommendation, very low quality of evidence
8. 監測、稽核及回饋 (Monitoring, Audit and Feedback)	監測多模式策略的執行情形，並將結果回饋給臨床照護人員及決策擬定者	Strong recommendation, very low to low quality of evidence

(四) 歐盟推動抗生素管理之現況

美國及歐盟自 2009 年起啟動雙邊合作模式，共同建立抗生素抗藥性防治專案小組(Transatlantic Taskforce on Antimicrobial Resistance, TATFAR)，雙方有三大合作領域：一為推動人類及動物治療用抗生素的合理使用、二為預防醫療照護相關及社區相關抗藥性感染、三為促進抗生素新藥的研發，並在這三大合作領域項下研議 17 項合作建議。

針對第一大合作領域的第 1 項建議：發展醫院抗生素管理計畫之結構面及過程面指標，美國 CDC 及歐盟 CDC 於 2014 年邀集 20 位抗生素管理專家(歐盟 13 位、美國 7 位)研擬涵蓋「基礎設施」、「政策與執行」及「監測與回饋」3 大面向共計 33 項指標，其中 17 項為核心指標(core indicator)，如下表 4 所示。

歐盟 CDC 除與美國合作外，繼 2011-2012 年首次進行全歐盟(EU-wide)醫療機構醫療照護相關感染及抗生素使用點盛行率(point prevalence survey, PPS)調查後，目前正在進行第 2 次(2016-2017 年)調查，在這次調查中，新納入抗生素管理結構面及過程面指標，例如：配置全職抗生素管理顧問人數(Number of FTE antimicrobial stewardship consultants)、抗生素處方開立後審查(Post-prescription review of antimicrobials)、抗生素使用/管理多模式策略(Multimodal strategies for antimicrobial use/stewardship)等，調查結果預計在 2018 年 11 月出版。

歐盟 2011 年將抗生素抗藥性列為需優先採取作為的議題，為謹慎使用治療人類疾病及動物用之抗生素，歐盟在 2015 年出版「謹慎使用動物用抗生素指引(Guidelines on prudent use of antimicrobials in veterinary medicines)」，在防疫一體(One-Health)對抗抗生素抗藥性的思維下，歐盟 CDC 隨後於 2017 年 2 月出版「謹慎使用人類醫學用抗生素指引」，該份指引在研擬的過程中，除諮詢專家及利害相關者外，亦諮詢公眾意見，提出 14 項準則，包括國家、

區域及地方管理政策與醫療機構執行策略，並對感染症專家、處方醫師、藥師、感染管制人員、病人/民眾等提出應採取的作為，該份指引可作為我國未來推動抗生素管理之參考。

表 4、TATFAR 醫院抗生素管理 17 項核心指標

CORE INDICATORS for hospital antimicrobial stewardship programs	
Infrastructure	C1 Does your facility have a formal antimicrobial stewardship program accountable for ensuring appropriate antimicrobial use?
	C2 Does your facility have a formal organizational structure responsible for antimicrobial stewardship (e.g., a multidisciplinary committee focused on appropriate antimicrobial use, pharmacy committee, patient safety committee or other relevant structure)?
	C3 Is an antimicrobial stewardship team available at your facility (e.g., greater than one staff member supporting clinical decisions to ensure appropriate antimicrobial use)?
	C4 Is there a physician identified as a leader for antimicrobial stewardship activities at your facility?
	C5 Is there a pharmacist responsible for ensuring appropriate antimicrobial use at your facility?
	C6 Does your facility provide any salary support for dedicated time for antimicrobial stewardship activities (e.g., percentage of full-time equivalent (FTE) for ensuring appropriate antimicrobial use)?
	C7 Does your facility have the IT capability to support the needs of the antimicrobial stewardship activities?
Policy and Practice	C8 Does your facility have facility-specific treatment recommendations based on local antimicrobial susceptibility to assist with antimicrobial selection for common clinical conditions?
	C9 Does your facility have a written policy that requires prescribers to document an indication in the medical record or during order entry for all antimicrobial prescriptions?
	C10 Is it routine practice for specified antimicrobial agents to be approved by a physician or pharmacist in your facility (e.g., pre-authorization)?
	C11 Is there a formal procedure for a physician, pharmacist, or other staff member to review the appropriateness of an antimicrobial at or after 48 hours from the initial order (post-prescription review)?
Monitoring and Feedback	C12 Has your facility produced a cumulative antimicrobial susceptibility report in the past year?
	C13 Does your facility monitor if the indication is captured in the medical record for all antimicrobial prescriptions?
	C14 Does your facility audit or review surgical antimicrobial prophylaxis choice and duration?
	C15 Are results of antimicrobial audits or reviews communicated directly with prescribers?
	C16 Does your facility monitor antimicrobial use by grams [Defined Daily Dose (DDD)] or counts [Days of Therapy (DOT)] of antimicrobial(s) by patients per days?
	C17 Has an annual report focused on antimicrobial stewardship (summary antimicrobial use and/or practices improvement initiatives) been produced for your facility in the past year?

C = Core Indicator

三、提供 WHO 全球感染預防及管制單位我國 IPC 推動經驗

此次研習出發前，收到 WHO 全球感染預防及管制單位研究員 Ms. Ermira Tartari 代表該部門主任 Dr. Benedetta Allegranzi 的電子郵件，其表示對於 WHO 公布的 Infection Prevention and Control (IPC) Core Component Guidelines，希望能瞭解各國衛生主管機關的推動作法及執行落差，以作為全球現況評估之參考。

有關這次的會面，經與 Ms. Ermira Tartari 聯繫後，安排在 6 月 23 日上

午，地點是在研習會場 2 樓的雙人辦公室內。當天會面的方式是由 Ms. Tartari，依據第 1 項至第 6 項 IPC Core Component 的順序，採她問我答的方式，提供我國推動感染管制經驗，包括我國自 2004 年將感染管制納入國家病人安全目標、有相當的經費支持國家型 IPC 計畫之執行、參照國際及國內專家建議訂定指引、錄製一系列數位學習課程、完善的醫療照護相關感染及抗生素抗藥性系統監測機制、透過醫院評鑑及醫院感染管制查核機制瞭解醫院 IPC 執行情況等，而 Ms. Tartari 所問的問題主要是參考 WHO National IPC Core Component Checklist(如下表 5)。會談結束後，Ms. Tartari 贈送一本由 Prof. Didier Pittet、Dr. Benedetta Allegranzi 等國際知名專家學者所撰寫的「Hand Hygiene: A Handbook for Medical Professionals」新書，以表對我國提供相關資訊之謝意。

表 5、WHO National IPC Core Component Simple Checklist

CORE COMPONENT	RECOMMENDATION	CHECKS TO SUPPORT IMPLEMENTATION
1. IPC programmes	Establish active, stand-alone IPC programme for the purpose of preventing HAI and combating AMR through IPC good practices.	<input type="checkbox"/> Programme objectives, functions, and activities clearly outlined <input type="checkbox"/> Technical team of trained infection preventionists in place <input type="checkbox"/> Dedicated IPC budget allocated <input type="checkbox"/> Evidence that the IPC programme is linked with other relevant programmes and professional organizations
2. Evidence-based guidelines	Develop evidence-based national IPC guidelines and related implementation strategies. Ensure health care workers education and training on guideline recommendations and systems monitoring adherence with guideline recommendations	<input type="checkbox"/> Essential IPC guidelines developed or adapted from international standards <input type="checkbox"/> Necessary infrastructure and supplies to enable guideline implementation in place/being addressed <input type="checkbox"/> Measures to support and mandate health care worker education and training on the guidelines' in place <input type="checkbox"/> System to monitor adherence with guideline recommendations in place
3. Education and training	Support IPC education and training of the health workforce.	<input type="checkbox"/> Curricula target audience, learning objectives, competencies and teaching strategy developed <input type="checkbox"/> Pre-graduate curricula developed or under development <input type="checkbox"/> Post-graduate IPC curricula developed or under development

CORE COMPONENT	RECOMMENDATION	CHECKS TO SUPPORT IMPLEMENTATION
		<input type="checkbox"/> New employee orientation and in-service continuous training on IPC developed or under development
4. Surveillance	Establish HAI surveillance programmes and networks that include mechanisms for timely feedback and can be used for benchmarking purposes.	<input type="checkbox"/> Support and engagement by governments and authorities for IPC surveillance secured <input type="checkbox"/> Human and financial resources secured <input type="checkbox"/> Adequate microbiology and laboratory capacity and quality in place or under development at least in national reference laboratories <input type="checkbox"/> Surveillance strategy developed <input type="checkbox"/> • Clear objectives <input type="checkbox"/> • Standardized case definitions <input type="checkbox"/> • Methods <input type="checkbox"/> • Process for data analysis, reporting, and evaluation of data quality <input type="checkbox"/> Specific training for data collectors established
5. Multimodal Strategies	Coordinate and facilitate the implementation of IPC activities through multimodal strategies adapted to the local context.	<input type="checkbox"/> Multimodal implementation strategies according to WHO definitions identified and actively promoted to prevent specific types of HAIs and/or AMR <input type="checkbox"/> Requisite funding identified to support a multimodal approach <input type="checkbox"/> Evidence of IPC integration with other quality improvement/safety/accreditation programmes demonstrated <input type="checkbox"/> Evidence of local adaptation of multimodal implementation strategies demonstrated <input type="checkbox"/> Evidence of monitoring compliance with the strategies and impact of the intervention on desired outcomes demonstrated
6. Monitoring, audit and feedback	Establish a monitoring and evaluation programme to assess the extent to which standards are being met and activities are being performed according to the programme's goals and objectives. Consider using hand hygiene monitoring with feedback as a key performance indicator.	<input type="checkbox"/> Hand hygiene monitoring with feedback established as a key performance indicator at national level <input type="checkbox"/> Other important IPC process indicators determined <input type="checkbox"/> Strategy for using the data for action developed <input type="checkbox"/> Regular reports produced and distributed

四、 參加 ICPIC Clip Award

ICPIC 於 2013 年發起創意影片徵選活動(ICPIC Clip Award)，鼓勵全球以趣味、實用的影片促進感染管制、抗生素抗藥性防治及病人安全相關措施的落實。我國推動國家型抗生素管理計畫及感染管制相關計畫迄今，陸續製

作各式宣導品及衛教短片，期望透過口號文字及影片營造之情境，提高醫療照護工作人員及民眾的正確認知。經評估後，本署今年以「防疫小尖兵，手衛一把罩(Be a Hero and Defend Health! Join the Preventive Measures Force: Hand Hygiene, Respiratory Hygiene, and Cough Etiquette)」動畫短片參加 ICPIC 影片徵選活動，以響應國際對感染管制及抗生素抗藥性防治之重視，本署並獲主辦單位通知張貼影片 poster。

ICPIC 影片徵選活動係採用 Email 票選方式，開放全球進行投票，從中選出得票數最高前 3 名，並於研習最後一天頒發獎牌，主辦單位並在會場兩處放置電視輪播各參加影片，參加者也可透過會場 4 部小型觸控式螢幕選擇想要觀看之影片。最後票選結果本署影片雖未進入前 3 名，但在研習期間除以影片宣傳小卡鼓勵各國代表投票支持我國外，也藉機宣傳本署影片，並在 poster viewing session 與日本、新加坡、埃及、伊朗、韓國代表等交流。



參加 ICPIC Clip Award Poster



防疫小尖兵影片宣傳小卡

參、心得與建議

一、心得

此行出國研習順利，由衷感謝本署提供這次出國機會，並特別感謝外交部國際傳播司協助宣傳我國參賽影片，以及外交部駐日內瓦辦事處在研習期間所給予的協助。本次研習除瞭解國際抗生素抗藥性防治及感染管制策略，並汲取各國實務新知及執行經驗外，另一個目的是希望能瞭解國際研習的辦理方式，以作為未來籌辦相關活動之參考。

從旁觀察 ICPIC 研習辦理方式，綜整出 4 項心得。第一，ICPIC 研習係由 WHO 提供經費並擔任共同主辦的角色，雖非屬 WHO 正式會議，但在此一頭銜下，能夠吸引國際級感染管制相關專家願意擔任講師，其中有些講師不乏是長期參與 WHO 合作計畫或在 WHO 擔任要職，師資的多元性及豐富性也是讓各國代表不惜遠道而來參加的重要原因；第二，ICPIC 主辦單位善用社群媒體(Facebook、Twitter 等)傳遞活動相關訊息，不僅針對部分重要研習議題透過社群媒體進行直播，讓有興趣卻無法到場參與研習者，透過使用主題標籤「#ICPIC17」就能即時獲取相關資訊外，也會在每天研習結束不久後，將當天活動的影片剪輯上傳到社群媒體，影片剪輯內容包括錄製講師一小段的談話、捕捉參加者的神情及互動等，配上背景音樂，相當能觸動參與者的內心，也能藉此回顧當天的活動情況，對於主辦單位幕後團隊在訊息宣傳方面的能力及效率深感佩服；第三，本次研習活動有的參展廠商不僅只是展售產品，也結合有趣的免費活動，例如：提供參加者蠟手製作活動，藉此宣傳手部衛生相關產品等，相較於僅是展售產品，更能吸引參加者駐足，此外，主辦單位還在特定時段提供拍照區(Photo Booth)，拍攝的照片中會內置 ICPIC 字樣的背景特效，拍照完後可立即拿到照片，讓參加者在研習之餘，亦能有其他趣味性活動的體驗；最後，近年來，由於智慧型手機與平板之普及，國際研習或會議開發與活動相關訊息的 App 也為一趨勢，參加者透過 App 可即時查詢活動議程、講師介紹及壁報論文摘要等資訊，相當具實用性。

二、 建議

(一)持續投入資源推動多模式策略的感染管制及抗生素管理計畫

本次研習很難得有機會可與 WHO 全球感染預防及管制單位研究員 Ms. Ermira Tartari 會面，提供我國感染管制推動經驗。感染管制計畫(IPC Programmes)是 WHO IPC Core Components 的第 1 項核心組成，也是支持指引、教育及訓練、監測、稽核及回饋等核心組成之重要基礎，對此，Ms. Ermira Tartari 在會談中也問到我國 IPC 計畫是否有預算支持、計畫中是否成立專家團隊等。由於感染管制及抗生素管理涵蓋領域廣泛，為有效降低醫療照護相關感染及抗生素抗藥性對病人安全及社會經濟之威脅，政府部門在推動多模式策略的感染管制及抗生素管理計畫時，除須有高階領導者支持、強化與各專業領域及跨部門之協調與合作及強化與其他計畫之連結等外，確保資源持續投入亦是發展與執行感染管制及抗生素抗藥性防治策略之重要關鍵。

(二)響應國際趨勢，規劃辦理抗生素抗藥性防治相關宣導活動

今年研習 ICPIIC 邀請 WHO、歐盟 CDC、美國及澳洲等專家學者分享抗生素管理經驗，在推動意識覺醒部分，歐盟 CDC 自 2008 年起將每年 11 月 18 日訂為 European Antibiotic Awareness Day，而 WHO 於 2015 年 WHA68.7 號決議通過「全球抗生素抗藥性行動計畫(Global Action Plan on Antimicrobial Resistance)」，提出之首項目標就是「增進對抗生素抗藥性的意識及認識」，此外，美國 CDC 發起之 Get Smart Programme，在每年 11 月會舉辦為期一週的 U.S. Antibiotic Awareness Week，澳洲及加拿大等國每年也有 Antibiotic Awareness 相關的活動；另 2016 年英國政府委託知名經濟學家 Dr. Jim O'Neill 主導之「Tackling Drug-Resistant Infections Globally: Final Report and Recommendations」報告，其中第一項防治對策即為「提高意識，預防感染」，顯見推動提升目標對象意識的活動，強化行為的改變，是近年國際推動抗生

素抗藥性防治的首要策略。我國近年在響應 WHO 每年手部衛生日主題活動方面，陸續辦理「2015 手護台灣：薪火相傳—手部衛生接力活動」、「手部衛生及手術安全」及「攜手抗藥、守衛健康」等活動，並藉由各項感染管制及抗生素管理相關計畫之推動，已與醫界、學界及相關政府部門等之間建立良好關係，建議未來可以辦理手部衛生響應活動之經驗為基礎，推動抗生素抗藥性相關活動，以提升我國醫護人員及民眾抗生素抗藥性防治及謹慎使用抗生素之意識。

(三)以多元方式參與國際感染管制及抗生素抗藥性防治相關活動及交流，提升我國國際能見度

在感染管制的實務領域中，大部分的推動策略涉及目標對象行為的改變，例如：手部衛生，ICPIC 除學術交流外，也希望以趣味、活潑的方式，激發出更具創意的感染管制策略，因而舉辦 ICPIC Clip Award 等活動，為一同共襄盛舉，今年本署以「防疫小尖兵、手衛一把罩」動畫短片參加影片獎摘要投稿，並製作含有影片 QR code 的宣傳小卡，各國代表可透過 QR code 連結至 ICPIC 網站平台觀看本署影片，對於提升我國國際能見度相當有助益；此外，本署對於出國開會或研習，很鼓勵同仁投稿發表論文，與國際分享我國的防疫成果及作法，這次參加 ICPIC 影片獎，也一種參與國際感染管制及抗生素抗藥性防治相關交流的方式，建議未來除參與會議或研習外，可視情況安排實地參訪行程，與他國政府部門或醫療機構進行實務執行經驗交流，不僅有助於汲取其優點，作為我國感染管制政策規劃與研擬之參考外，亦能建立國際人脈及情誼。

Programme Overview - Tuesday 20 June 2017

Rooms / Time	Room 01	Room 03
10:00 - 20:00	Registration	
13:00 - 17:20	Pre-ICPIC workshop Refugees and Migrants: health, vulnerability and infection	Satellite symposium Please refer to page 50 for detailed programme
17:30 - 19:00	Welcome address & Opening ceremony	
19:00 - 20:00	Meet & Greet Reception - Visit of ICPIC Lounge and Exhibition - "Resistants" Book signing by the author	

General track	Special sessions	Satellite symposium
---------------	------------------	---------------------

Rooms/Time	Room 01	Room 02	Room 03	Room 04
08:00 - 08:50	Meet The Expert sessions (MTE) - Rooms 1, 2, 3, 4, 15 & 16			
09:00 - 10:30	Surveillance in the next decade	Preventing catheter-related bloodstream infection: evidence from recent large randomized controlled trials (RCTs)	The problems of infection in obstetrics in low and middle income countries	Integrated symposium: Current challenges in hand hygiene research and action
10:30 - 11:00	Coffee break and visit of the exhibition			
11:00 - 11:30	Keynote: Bridges to the future with interdisciplinary teams			
11:45 - 13:00	Semmelweis day - the best of hand hygiene	Large-scale projects, actions and visions to fight antimicrobial resistance (AMR)	Slide session: Environment, cleaning and <i>Clostridium difficile</i>	Integrated symposium: Training in infection prevention and control: future perspectives
13:15 - 14:15	Prix Hubert Tuor - ICPIC Innovation Academy: poster presentation	Poster viewing, guided poster tours, visit of the exhibition and lunch		
14:30 - 16:00	Prix Hubert Tuor - ICPIC Innovation Academy: The Pitch	Challenges with device processing and sterilization	Antimicrobial stewardship: lessons from Europe, Australia and the USA	Integrated symposium: How to implement guidelines into clinical practice?
16:00 - 16:30	Coffee break and visit of the exhibition			
16:30 - 17:30	Decolonization and probiotics	Avoiding infections due to invasive procedures in low-resource settings	Slide session: Antibiotic use, stewardship and cost of resistance	Developing the infection control curriculum: trans-continental perspectives
17:45 - 18:45	Movie projection: Clean Hands	Movie projection followed by book signing by Thierry Crouzet		
General track	Intergrated Symposia	Special sessions	LMIC track	Slide sessions

Programme Overview - Wednesday 21 June 2017

Programme Overview - Thursday 22 June 2017

Rooms / Time	Room 01	Room 02	Room 03	Room 04
08:00 - 08:50	Meet The Expert sessions (MTE) - Rooms 1, 2, 3, 4, 15 & 16			
09:00 - 10:30	New perspectives on surgical site infection (SSI) prevention	Point prevalence studies (PPS): back to the future?	Large European clinical trials to control Gram-negative resistance	Integrated symposium: State-of-the-art hand hygiene
10:30 - 11:00	Coffee break and visit of the exhibition			
11:00 - 11:40	The New WHO CRE-CRAB-CRPsA Infection Control Guidelines - an important step at a critical time	"Real-time" whole genome sequencing to reduce the spread of resistant bacteria	Slide session: Models to better understand infection control measures	
11:45 - 13:00	Hand Hygiene Excellence Award	Challenges from Asia	Slide session: Device-related infections	Integrated symposium: Addressing recent challenges in infection control
13:15 - 14:15	Poster viewing, guided poster tours, visit of the exhibition and lunch			
14:30 - 16:00	SHEA-ICPIC symposium: The challenge with infection control evidence	Implementation of infection prevention and control (IPC) core components in low-resource settings	Cross-transmission revisited	Integrated symposium: In the focus of attention: growing microorganisms
16:00 - 16:30	Coffee break and visit of the exhibition			
16:30 - 18:00	A year in infection control	Infection control in special settings: less is more	Slide session: Hand hygiene	Integrated symposium: The WHO Guidelines on surgical site infection (SSI) prevention - Intra-operative recommendations
18:00 - 21:30	Latin-America Night			
General track	Intergrated Symposia	LMIC track	Special session	Slide sessions

Rooms/Time	Room 01	Room 02	Room 03
08:00 - 08:50	Meet The Expert sessions (MTE) - Rooms 1, 2, 3 and 16		
09:00 - 10:30	DRIVE-AB Symposium: Responsible antibiotic use and new developments	Slide session: Surveillance of healthcare-associated infections	Integrated symposium: Reducing catheter-related bloodstream infections (CRBSI) in line with guidelines: simple solutions for serious problems
10:30 - 11:00	Coffee break and visit of the exhibition		
11:00 - 11:40	Keynote: Past, current, and future challenges at CDC		Slide session: Behaviour and harm
11:45 - 13:00	Prix Hubert Tuor - ICPIC Innovation Academy - The Finals	Slide session: Epidemiology and control of multi-resistant bacteria	Slide session: Surgical site infections
13:00 - 13:30	Closing & award ceremony		

General track	Special sessions	Integrated symposia	Slide sessions
---------------	------------------	---------------------	----------------

Programme Overview - Friday 23 June 2017