

出國報告（出國類別：開會）

2023 年跨大西洋抗生素抗藥性任務
編組會議(TATFAR)

服務機關：疾病管制署

姓名職稱：陳婉青組長

派赴國家/地區：盧森堡/盧森堡市

出國期間：2023 年 11 月 12 日至 11 月 18 日

報告日期：2023 年 12 月 20 日

目錄

摘要.....	2
目的.....	3
過程.....	4
心得及建議.....	17

摘要

跨大西洋抗生素抗藥性任務編組(Transatlantic Taskforce on Antimicrobial Resistance, TATFAR)現由歐盟、美國、加拿大、挪威、英國等多國技術專家組成，以任務編組與協作模式，分享最佳執行方案，以加強國內和全球對抗生素抗藥性的防治。本次年會於 11 月 14 日、11 月 15 日假盧森堡召開，就重點工作領域進行成果交流與策略討論，並強調以防疫一體架構，跨部門整合抗生素抗藥性防治工作。

目的

1. 瞭解跨大西洋抗生素抗藥性任務編組關鍵領域工作與成果
2. 透過國際交流促進抗生素抗藥性防治工作

過程

壹、 行程

本次赴盧森堡參加跨大西洋抗生素抗藥性任務編組會議，全程(含路程)為自民國 112 年 11 月 12 日起至 11 月 18 日止，共計 7 天，出國行程如下：

出國行程表

日期	工作日誌	地 點	行 程 內 容
112/11/12(日)	路程	臺北→盧森堡	啟程
112/11/13(一)	路程	臺北→盧森堡	啟程及抵達
112/11/14(二)	會議	盧森堡	跨大西洋抗生素抗藥性 任務編組會議
112/11/15(三)	會議	盧森堡	跨大西洋抗生素抗藥性 任務編組會議
112/11/16(四)	路程	盧森堡→維也納	轉機
112/11/17(五)	路程	維也納→臺北	返程
112/11/18(六)	路程	維也納→臺北	返程及抵達

貳、 過程

會議背景介紹

跨大西洋抗生素抗藥性任務編組(Transatlantic Taskforce on Antimicrobial Resistance, TATFAR)，於 2009 年在一次美國與歐盟的高峰會上成立，以緊急應對日益嚴峻的抗生素抗藥性 (antimicrobial resistance, AMR) 問題。TATFAR 剛開始為歐盟和美國之間的合作，於 2015 年 10 月加入加拿大和挪威技術專家，2021 年加入英國技術專家。透過各會員國技術專家任務編組與協作，分享最佳

執行方案，以加強國內和全球對抗生素抗藥性的防治。TATFAR 2021 年 – 2026 年重點工作領域包括：促進人醫和獸醫適當使用抗微生物製劑、監測和預防抗生素抗藥性發生、改善財政激勵措施、提高藥物、診斷和替代方案的研究與開發，以及跨領域行動以提高對抗藥性的認識和資訊傳播。TATFAR 針對重點工作領域，平時由不同技術工作小組召開定期會議，並舉行年會報告成果與策略討論。本次 2023 年年會於 11 月 14 日、11 月 15 日假盧森堡召開，兩日會議由歐洲委員會 (European Commission, EU) 健康與食品安全總幹事 Ms. Sandra Gallina 與美國衛生與公共服務部(Department of Health and Human Services, HHS)助理國務卿 Ms. Loyce Pace 擔任共同主席，由歐盟、英國、挪威、加拿大、美國代表就不同工作領域進行圓桌討論分享進展與資訊，並邀請 Global Leaders Group on Antimicrobial Resistance、七大工業國集團(Group of Seven, G7) 及世界衛生組織(World Health Organization, WHO)代表發表簡短演說。除會員國與技術專家代表外，TATFAR 亦邀請相關合作單位出席，本次與日本、韓國、新加坡一起受邀，以觀察員身分出席會議。

11 月 14 日

本日會議包含 3 場外賓演講及 3 場圓桌討論，摘述如下：

演講

本會議由 Global Leaders Group on Antimicrobial Resistance (AMR Leaders)副主席，馬爾他副總理兼衛生部長 Dr. Christopher Fearne 發表專題演講。AMR Leaders 應聯合國 Interagency Coordination Group on Antimicrobial Resistance 建議下，於 2020 年成立，由世界領袖與各領域專家組成，共同合作加速針對抗生素抗藥性的政治行動。Dr. Fearne 引用最新研究表示，2019 年全球年約 495 萬人死因與抗藥性細菌有關，相當於每分鐘有 10 人死因與抗藥性細菌有

關，遠高於愛滋病毒感染、結核病和瘧疾感染之總和。根據經濟合作暨發展組織 (Organization for Economic Cooperation and Development, OECD) 統計，大約五分之一的細菌感染是由對抗生素具有抗藥性的微生物引起的；而醫療照護相關感染占有抗藥性感染的三成，但其佔抗藥性相關死亡之六成比例。以防疫一體(One Health)多學科、跨部門政策方法是有效且被認為是可負擔的，其經濟效益與成本比約為 5:1。然而，根據世界衛生組織 Tripartite AMR Country Self-Assessment Survey (TrACSS)資料顯示，雖然約六成會員國訂有國家型抗生素抗藥性行動方案，然僅有 15%國家獲得足夠財政資源。Dr. Christopher Fearn 提出幾個建議方案，包含提升公眾與專業人士對於抗生素抗藥性認知以促進預防與控制；強化人類、動物與環境之抗藥性監測以提供科學證據並做為決策參考；促進全球資訊分享以利共同協作與合作；加速抗生素研發與創新以滿足公眾需求與符合法規要求等。

日本厚生勞動省國際保健福祉交涉官 Dr. Eiji Hinoshita 介紹 G7 最新與抗生素抗藥性相關活動。2023 年在日本廣島長崎舉行的 G7 會議強調在防疫一體的架構下，加強公共衛生緊急事件（包括大流行）的預防、準備和回應以及抗生素抗藥性防治。隨後的高階技術會議共同簽署 “G7 Shared Understanding on One Health Approach”，支持聯合國糧食及農業組織（Food and Agriculture Organization, FAO）、聯合國環境署（United Nations Environment Programme, UNEP）、世界衛生組織和世界動物衛生組織（World Organisation for Animal Health, WOAH）組成的四方機構制定的“防疫一體”聯合行動計劃（One Health Joint Plan of Action, OH JPA）（2022-2026），並承諾致力於遏制抗生素抗藥性無聲的大流行、加強抗藥性相關公共衛生監測、強化防疫一體相關防治作為、鼓勵抗生素與抗藥性診斷的投資與研發等活動。

世界衛生組織 Global Coordination and the Quadripartite Joint Secretariat on AMR 主任 Dr. Haileyesus Getahun 介紹 2015 年到 2024 年有關抗生素抗藥性的重要國際里程碑和公私協力夥伴關係的建立，包含：

2015 年：世界衛生大會、世界動物衛生組織、聯合國糧食及農業組織通過全球抗生素抗藥性行動方案（ Global action plan on antimicrobial resistance ），作為各國制定國家行動方案 national action plans, NAPs 之基礎。

2016 年：聯合國大會通過「聯合國大會抗生素抗藥性高階會議政治宣言（ Political declaration of the high-level meeting of the General Assembly on antimicrobial resistance ）」，各國領袖承認抗生素抗藥性是一個全球性健康危機並允諾投入相關資源，是一項重要的里程碑。同年 Combating Antibiotic-Resistant Bacteria Biopharmaceutical Accelerator（ CARB-X ）和 Global Antibiotic Research and Development Partnership（ GARDP ）組織成立，強化了公私協力夥伴關係。

2017 年: AMR Industry Alliance 成立。

2018 年: Repair (Replenishing and Enabling the Pipeline for Anti-Infective Resistance) Impact Fund 和 Global AMR R&D Hub 成立。

2019 年: International Centre for Antimicrobial Resistance Solutions 成立。

2020 年: AMR Action Fund 成立。

2022 年: 英國啟動了世界上首個抗生素供應保障計劃，旨在確保關鍵抗生素的取得與供應。

2024 年: 抗生素抗藥性議題再度納入聯合國大會高階會議。

Dr. Getahun 另介紹 8 項指標評估 2016 年聯合國大會抗生素抗藥性高階會議政治宣言後之進展，包含：各國根據全球抗生素抗藥性行動方案制定國家行動方案，支持國家行動方案的制定和實施，募集足夠、可預測和可持續的資金，監

測、評估和法規架構，認知和行為改變，跨部門的防疫一體運作，發展全球治理框架以及建立跨機構協調小組。其中，以各國根據全球抗生素抗藥性行動方案制定國家行動方案與建立跨機構協調小組進展較佳；而以募集足夠、可預測和可持續的資金，跨部門的防疫一體運作和發展全球治理框架較差。面對即將到來的 2024 年聯合國大會高階會議，如果可以從 2016 年的政治宣言及其實施進展中吸取教訓，政治承諾書寫時包含具體的語言和具體負責的利害關係者，強化關鍵的挑戰領域如目標、資金、責任等以及統一相關利害關係團體之倡議聲明，將使抗生素抗藥性防治具有變革性。Dr. Getahun 最後強調，在對抗抗生素抗藥性的努力中實現突破性的進展，需要全球共同的努力和明確的行動方向。

圓桌討論

圓桌討論一: Challenges and Opportunities for Transatlantic Cooperation on AMR

歐盟代表表示，抗生素抗藥性被認為公共衛生的重大且日益增長的威脅，又被稱為“無聲的大流行”，WHO 在 2019 年將抗生素抗藥性列為全球十大健康威脅之一。歐盟通過各種策略和法規積極地對抗抗生素抗藥性議題，特別是在 COVID-19 大流行之後，並在 2022 年將抗生素抗藥性列為三大優先健康威脅，以凸顯解決這種健康威脅的重要性。此外，歐盟健康計劃（EU4Health）將分配大量資金（5000 萬歐元）用於會員國對抗抗生素抗藥性的聯合行動。歐盟委員會並主張將抗生素抗藥性列入全球大流行準備和應變協議（Global Agreement on Pandemic Preparedness and Response）中，並將積極在國際論壇（如 G7 和 G20）中遊說。

美國代表說明美國在 2014 年由白宮發布的一項行政命令下成立 Interagency Task Force for Combating Antibiotic-Resistant Bacteria（CARB），以協調和加強聯邦政

府內部對抗抗生素抗藥性的防治，並制定國家行動方案。現行國家行動方案為 2020-2025 年期，包含 5 個策略目標：減緩抗藥性細菌的出現並防止抗藥性感染的傳播，加強國家「防疫一體」監測工作以對抗抗藥性，推進快速創新診斷測試的開發和使用，以識別抗藥性細菌，加速新型抗生素、抗黴菌藥物、其他療法和疫苗的基礎和應用研究與研發，加強抗生素抗藥性預防、監測、防治和藥物研發的國際合作。此項國家行動計劃覆蓋了多個層面，包括人類健康、動物健康以及食品的安全與生產，並涉及多個政府機構，包括衛生與公共服務部、疾病控制及預防中心、農業部、環境保護署和國家衛生研究院等。此外，尚有巴斯德法案（**Pioneering Antimicrobial Subscriptions to End Upsurging Resistance (PASTEUR) Act**）待國會討論通過，以加速和鼓勵抗生素研發並對抗抗生素抗藥性。美國疾病控制及預防中心並提出 2024 財政年增加 1500 萬美元經費(共 2 億 1 千 2 百萬美元)用於抗生素抗藥性相關防治工作。

英國代表分享降低動物抗生素使用量成效。儘管英國和歐盟從 2006 年起就禁止動物使用抗生素作為生長促進劑，但傳統上畜牧業者仍會在動物飼料中添加抗生素，作為促進牲畜健康的廣泛預防措施。曾有研究估計指出，全球銷售的所有抗生素中約 7 成用於食用動物，並以中國為大宗。而英國政府推出了多項政策和抗生素抗藥性行動計劃，以減少農場動物中的抗生素使用，尤其是對人類健康至關重要的抗生素（**Highest Priority Critically Important Antibiotics, HPCIAs**）。政府透過加強獸醫、農業部門和相關組織合作，推動在動物保健中負責任地使用抗生素，並採取更好的飼養和生物安全措施，同時制定了相關法律和指導原則，以確保動物抗生素的合理使用。自 2014 年以來，英國在農場動物中使用的抗生素已減少了 55%，使英國成為歐洲使用動物抗生素最少的國家之一。鑑於歐盟已於 2022 年禁止農業中所有形式的常規抗生素使用，包括預防性的群體治療或是使用抗生素來彌補不良的衛生或飼養條件，僅有當個別

動物生病時才能使用抗生素，英國政府正與利益相關者進行對話，期透過修訂相關法律，強化對動物用藥營銷、製造、供應和使用的管制。

挪威代表分享以防疫一體進行 Livestock Associated – MRSA (LA-MRSA) 防治經驗。挪威自 2014 年起，主動對豬隻進行 MRSA 監測與調查，其監測目的是發現 MRSA 陽性場並根除 MRSA 帶原情形，避免豬群成為具有人畜共通 MRSA 感染傳播潛力。相關措施包含對農場實施貿易限制（禁止進口/出口豬隻）、淘汰 MRSA 陽性豬隻、徹底清潔和消毒畜牧場所、環境採檢、在可以重新飼養 MRSA 陰性豬之前強制停工以及對接觸者進行追蹤。在重新飼養後，會針對豬隻和環境進行多次採檢，以確保 LA-MRSA 根除成果。根據 2022 年監測資料，調查 591 畜牧場，未發現 LA-MRSA 陽性場。

圓桌討論二: Sales and Use of Antimicrobials in Veterinary Medicine

適當使用人用和動物用抗生素是 TATFAR 首要關鍵領域。本場次由 TATFAR 各會員國分享動物抗生素耗用量監測情形。動物抗生素耗用量監測目的包含追蹤趨勢變化、評估控制措施的效果、建立風險管理優先順序、優化抗生素管理、提供抗藥性監測資料整合分析、引導相關研究與發展等。而各會員國做法略有不同，如監測方法、監測資料來源、監測指標、法規等層面。以監測指標為例，動物抗生素耗用量分子可以為抗生素活性成分(antimicrobial active ingredient)的重量、施用抗生素療程的數量或日曆年中銷售的每日劑量數量；耗用量分母為可能被治療/接觸抗生素的所有動物群體重量，如屠宰重量、活體重量或治療時的重量等。

根據歐盟法規，歐盟成員國必須逐步收集有關動物使用的抗生素藥品的銷售量和使用量的資料並提交給歐洲藥品管理局，自 2022 年起的兩年內，至少需收集

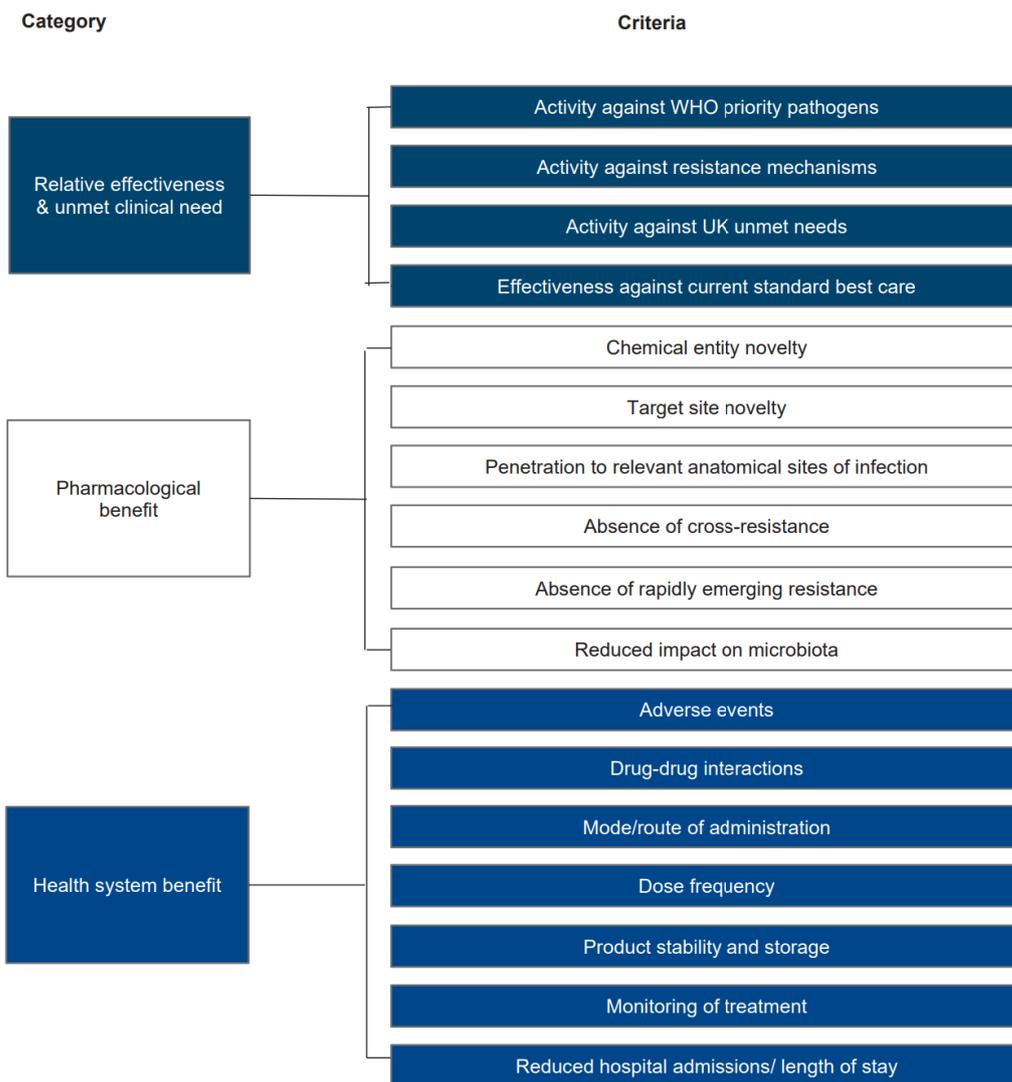
牛、豬、雞和火雞的監測資料；五年內需收集所有食品生產動物的監測資料；八年內還需收集養殖或飼養的其他動物的監測資料。加拿大動物健康研究所 (Canadian Animal Health Institute, CAHI)自 2006 年起協調從其會員收集動物抗生素使用情形並自願提供公共衛生部門 Canadian Integrated Program for Antimicrobial Resistance Surveillance (CIPARS)作為例行性監測。加拿大 2014 年起家禽業推行停止在肉雞和火雞中使用對人類醫學非常重要的抗生素藥物，而從其監測資料顯示，自 2017 年以來，肉雞的抗生素使用量明顯下降，與此同時，沙門氏菌、大腸桿菌和曲狀桿菌等三種病原菌的多重抗藥性比例也有所降低。美國 2008 年修訂的 Animal Drug User Fee Amendments 法案要求藥品製造商每年向 FDA 報告含有抗生素活性成分的動物藥品的銷售量，以便更好地監測動物抗生素的使用情況。美國 FDA 採用 biomass-adjusted sales data 監測抗生素在食品生產動物的銷售數據，並在 2022 年公布互動式網站(圖一)，依抗生素類別、食品動物物種和年份等條件提供視覺化圖表，以供大眾參考。



圖一、美國 FDA 公布 Biomass-Adjusted Antimicrobial Sales and Distribution Data in Food-Producing Animals 網站資訊

圓桌討論三: Incentives and Other Mechanisms for Stabilizing the Antimicrobials Market

TATFAR 關鍵領域三是改善抗微生物制劑、診斷工具和替代方案的財務激勵、取得、研究和開發策略。本場次由英國 **National Health Service, Assistant Director of Medicines Analysis, Dr. David Glover** 介紹英國新型抗生素保險給付模式。在傳統的藥品市場模式中，藥品的銷售量與其經濟成功直接相關。然而，對於抗生素來說，這種模式並不一定適用。由於過度使用抗生素會導致抗藥性的增加，因此新開發的抗生素應該更謹慎使用，以延長有效性。這意味著即使開發出新的、有效的抗生素，其銷量也可能非常有限，從而降低了藥商公司進行這方面研發的經濟動力。因此英國政府在 2019 年推出訂閱制的給付模式(**Antimicrobial Products Subscription Model**)。在這種模型中，藥商公司不是根據銷售量來獲得收入，而是通過一種類似於訂閱的方式來獲得固定的收入。通過健康技術評估確認抗生素對英國 **National Health Service** 的價值，並基於此評估結果給予藥商公司固定的年度支付，這種模型鼓勵了對於新型、高效抗微生物藥物的研發，同時也幫助管理和控制抗生素抗藥性的問題。可以進入這種新型態的給付模式有幾個要件，包含必須是對抗 WHO 列為優先病原體之抗生素、確認和同意此模型合約條款、藥商公司必須通過獨立評估證明符合特定的抗生素製造標準、具有足夠的經濟和財務狀況、誠信以及社會價值承諾等。在藥商提交相關證據資料後，由 **NICE(National Institute for Health and Care Excellence)**組成的專家小組依據以下標準進行評審(圖二)，並分成四個評價等級，獲得最高評價者，亦即具有突破性療效的抗生素，可獲得每年 2000 萬英鎊的合約。英國政府目前也在收集各界意見以擴及更多的抗生素種類，預計於 2024 年秋天提出修訂的方案。



圖二、英國 National Health Service 抗生素評估類別及標準

11月15日

本日會議包含一場分組會議及兩場圓桌討論。

分組會議

本次大會共安排4場平行分組會議，議題包含: improving antimicrobial resistant organism surveillance systems using mathematical modeling, new approaches for AMR/HAI prevalence survey/surveillance and burden estimation, brainstorming on

key challenges in advancing phage therapy into clinical practice, sharing experiences with national AMR policy instruments, 本次受邀參加有關嗜菌體臨床應用的討論，由比利時分享嗜菌體聯盟對於困難感染個案處理的經驗，後由美國FDA以及歐盟EMA分享法規的挑戰與展望。

嗜菌體用於感染症的治療，最早可以回溯至 1919 年，這種療法曾經盛行一時，一直持續到二戰期間抗生素的大規模生產和應用，在西方國家迅速衰落，直到近十年來因抗生素抗藥性問題又再度受到重視。然而，因為缺乏良好的臨床研究，因此很難確定其療效和安全性，使得醫學界對於嗜菌體的效果存在一定程度的懷疑。而且因為嗜菌體對於不同病原體有其專一性，因此需要針對每個病例進行個別化處理，而非使用共同的藥物，且製作過程又必須符合藥品優良製造作業相關規範，導致研發面臨困難。為此，比利時 Queen Astrid military hospital (QAMH), KU Leuven 和 Sciensano 三個機構成立嗜菌體治療聯盟(Belgian BT consortium)。經醫生向噬菌體治療協調中心提交噬菌體治療請求，由 QAMH 協調大部分的噬菌體治療案例，選擇和生產噬菌體，並提出噬菌體治療方案；KU Leuven 對考慮使用的噬菌體和細菌基因組進行支持性基因組分析，最後由 Sciensano 控制個別噬菌體制劑的品質和安全性。選擇納入嗜菌體治療的病人主要考量為基於臨床的需求、藥物監管部門的批准以及是否有針對感染細菌特定的嗜菌體庫。為改善嗜菌體的治療與應用，該聯盟亦提供噬菌體的抗藥性監測、分析開始治療之前噬菌體-抗生素的相互作用以及評估噬菌體免疫中和能力。目前比利時聯盟提供的嗜菌體治療方案係為輔助性療法，盡量以局部使用為主，少部分血流性感染困難治療個案會給予靜脈注射治療，根據前 100 例的治療結果，約有 7 成多病人獲得臨床改善，6 成獲得成功治療。而依目前已建置的流程，該聯盟最快可在收到臨床醫師請求後 24 – 48 小時內提供治療方案，不過整體費用仍昂貴。

美國 FDA 將嗜菌體療法列為生物製品，亦即其生產必須遵循藥品優良製造作業規範、臨床前研究和臨床試驗等標準，目前尚無美國 FDA 批准的噬菌體療法，申請新藥臨床試驗流程與其它藥物一致。如同恩慈療法，美國 FDA 也允許特殊病患，在非參加臨床試驗情境下接受嗜菌體療法。歐盟 EMA 目前將嗜菌體療法列為醫療產品，但對於視為生物醫學產品或是再生醫療產品則有不同的聲音，由於現行法規不足以因應個人化治療的需求，因此歐洲藥典委員會成立工作小組討論訂定相關法規草案。

圓桌討論

圓桌討論四: Effectively Communicating about AMR and TATFAR

TATFAR 關鍵領域四是跨領域行動以提高對抗藥性的認識和資訊傳播。美國 CDC 對於公眾溝通部分，提供不同宣導素材會影片，另外在對民眾溝通的部分，強調幾個預防的策略，包含加強手部衛生、接種疫苗、適當使用抗微生物製劑、注意身體健康的變化、與動物互動時保持健康習慣、確保食品衛生安全、出國旅遊時保持健康以及避免性傳染病感染。在挪威，公眾資訊與抗藥性是國家行動方案之一，當地媒體對抗生素抗藥性和醫院病人安全的議題興趣很高。挪威在 2016 年與公關公司展開一項宣導活動，其目標是向大眾介紹抗生素不適當使用與抗生素抗藥性細菌出現之間的關係。在宣導活動前，透過焦點團體了解公眾對抗生素和抗藥性的了解和看法。焦點團體調查的結果顯示，挪威人民，特別是有小孩的父母，對於他們的醫生有信心，對這個問題有很好的整體認識，但對於抗藥性的技術性知識、對自己生活造成的影響以及可以採取的行動卻不太熟悉。基於調查的結果，挪威政府制定兩項宣傳策略，一是描述在沒有抗生素的世界中可能發生的事情的信息來訴求情感，二是將關鍵數據轉化為簡單信息的材料。社交媒體結果表明，該活動在選定的受眾以及醫療專業人員中取得了成功。此外，挪威還在其他議題持續進行溝通努力，例如手部衛生、感染預

防與控制措施、疫苗接種、性傳染病預防與治療等。由於降低抗生素不當使用，仰賴行為的改變與有效的公共衛生溝通，先前雖有一些有效的宣傳資訊，但仍無法持續提高公眾意識。根據近期調查研究，“抗生素抗藥性”對公眾而言是難以發音又抽象的術語，相較於其他疾病，民眾對其「風險關聯性」和「記憶性」評分偏低。與會者皆同意需要更明確的口號並透過多元管道持續發聲，提高公眾意識與參與度。

圓桌討論五: Connecting TATFAR and Other Global AMR Efforts

本場次開場先介紹污水監測 (wastewater surveillance)策略。在 COVID-19 大流行期間，污水監測及相關的流行病學評估已被用作確保及時和相關的資訊收集的工具，並與其他監測系統互補以產生相關的防治作為。在防疫一體的架構下，其應用於抗生素抗藥性的監測也受到關注。ECDC、Health Emergency Preparedness and Response Authority (HERA)以及 Joint Research Centre (JRC)未來將優先將 Carbapenem/colistin-resistant Enterobacterales, Carbapenem-resistant *Acinetobacter baumannii* / colistin-resistant *Acinetobacter baumannii*, Carbapenem-resistant *Pseudomonas aeruginosa*, Azole resistant *Aspergillus fumigatus* 列為優先監測項目。丹麥和希臘將領導一項 2000 萬歐元的聯合行動計畫，其中即包含了抗生素抗藥性污水監測。此外，EU4HEALTH 將建立全球污水哨兵監測，同時強化環境抗藥性監測。

由於會議已進入尾聲，有關連結 TATFAR 和其他全球抗生素抗藥性工作，皆聚焦在明年度聯合國高階會議，歐盟持續呼籲將抗生素抗藥性放入大流行協議 (Pandemic Agreement)中，通過國際法下的約束性條款，來解決大流行的根本原因，包括由抗生素抗藥性引起的無聲大流行，從而解決問題。

心得及建議

世界衛生組織 2015 年通過全球抗生素抗藥性行動方案（ Global action plan on antimicrobial resistance ），並於 2019 年將抗生素抗藥性列為全球十大健康威脅之一。而歐美等國皆依據全球行動方案訂有國家行動方案，動員足夠和持續性的資金，以防疫一體架構進行抗生素抗藥性整合性防治，並透過技術任務編組分享與交流相關防治工作。透過本次會議交流，可以瞭解歐美等國對於抗生素抗藥性防治的架構以及跨部門合作多年進展與經驗，未來應加強：

1. 依循全球抗生素抗藥性行動方案，強化以防疫一體架構推動跨部門抗生素抗藥性防治與合作並積極爭取持續性防治經費。
2. 持續透過國際交流，瞭解最新防治進展，藉以評估及調整抗生素抗藥性防治策略。