

出國報告（出國類別：開會）

參加美國醫療機構藥師學會年會心得報告

服務機關：臺中榮民總醫院 藥學部

姓名職稱：張雅慈 契約藥師

派赴國家/地區：美國/拉斯維加斯

出國期間：114年12月6日至114年12月12日

報告日期：114年12月30日

摘 要

感謝院部長官提供出國機會與獎金補助，讓我得以參加美國醫療機構藥師學會年會（American Society of Health-System Pharmacists Midyear Clinical Meeting and Exhibition），此會議集結了世界各地的藥學專家、藥師、藥學生，是全球規模最大的藥學會議之一。年會中除了各大廠商展出最新藥品與技術，也舉辦許多以臨床照護、藥物安全等主題的教育課程講座，以及壁報論文展演等活動。很榮幸能參加第 60 屆美國醫療機構藥師學會年會，此次年會自 114 年 12 月 7 日至 114 年 12 月 10 日於拉斯維加斯舉辦。4 天的會議中，除了發表壁報論文外，也參加許多教育課程講座，當中不乏與當地藥師交流討論的場合，收穫良多，對於臨床藥事照護有所幫助。

關鍵字：美國醫療機構藥師學會年會、ASHP、用藥安全、藥學教育

目次

一、 目的	1
二、 過程	1
三、 心得	5
四、 建議事項	6
(一) 繼續派員參加國際會議，鼓勵藥師進行國際專業交流。	
(二) 參考 ISMP 發布的建議精進現行條碼給藥作業流程。	
(三) 建議邀請已在藥學領域導入 AI 工具的相關經驗者進行分享。	
(四) 建議邀請在 Z 世代、Alpha 世代有創新教學經驗者進行課程分享， 突破面對新世代學生的教學困境。	
五、 附錄	7

一、 目的

美國醫療機構藥師學會年會（American Society of Health-System Pharmacists Midyear Clinical Meeting and Exhibition）由美國醫療機構藥師學會每年固定於 12 月初舉辦，今年是第 60 屆的年會，於拉斯維加斯舉辦。美國醫療機構藥師學會成立逾 80 年，致力於藥學教育、研究、創新發展與臨床實務發展，除了美國當地的醫院與社區藥師、藥學生、技術員外，每年也吸引了世界各地的藥學專家們共襄盛舉。本次除了壁報論文發表外，也期待能從教育課程與展覽中學習臨床照護新知並了解藥學的發展趨勢。

二、 過程

美國醫療機構藥師學會年會（American Society of Health-System Pharmacists Midyear Clinical Meeting and Exhibition）由美國醫療機構藥師學會固定於每年 12 月初舉辦，由於參加人數多達 2 萬人以上，因此舉辦地點都選在固定幾個大城市且能容納大量人潮的會議中心舉辦，本次為第 60 屆年會於 2025 年 12 月 7 日至 2025 年 12 月 10 日再次回到拉斯維加斯這個繁華熱鬧的不夜城舉行，會議中心坐落在麥卡倫機場旁與拉斯維加斯大道起點附近的曼德勒海灣賭場度假村中，是長期與 ASHP 合作舉辦會議的會議中心。因為是行之有年的會議，在會議中心的各式指標非常多且淺顯易懂，有提供茶水餅乾的休憩區，會場沿路也都提供簡易飲水桶，ASHP 的手機 APP 中有會場地圖等資訊與詳盡的課程資訊並提供講義給與會者，並且提供的免費接駁車，讓住在年會合作飯店的與會者不必擔心交通問題。

在 4 天的會議期間，除了參加了年會開幕式、展覽之外，也參加多場教育課程講座並且進行壁報論文展示。

（一）ISMP Medication Safety Update 2025

課程中提及今年度前三大藥物安全相關議題，如有刑責的藥物錯誤事件（Continued Criminalization of Practitioners for Errors）、Substandard & Falsified Drugs (SF)、Anesthesia Safety，也提到近幾年來許多關於靜脈營養製劑的藥物安全事件通報，包含客製化的靜脈營養製劑與多腔室（rMulti-Chambe Bag）靜脈營養商業配方。

其中在 multiple bag 商業配方中常見的錯誤事件包含有忘記將不同腔室內容物混合、因外觀相似配錯與給錯品項、給藥流速錯誤、將中央靜脈營養置於周邊靜脈輸注等，還有在開立靜脈營養處方時未同時開立添加劑（微量元素、維生素等），或是輸注超過 24 小時等，並提到 ISMP 與美國靜脈暨腸道營養學會（ASPEN）在今年 9 月一起開會討論關於 multiple bag 商業配方使用安全守則，期望能減少相關錯誤事件發生。而上述這些常見的藥物錯誤事件其實院內也時有所聞，雖然院內近期上線的處方審核系統讓藥師更有系統的審核處方並發現一些處方開立相關錯誤，但在本院商業配方的混合與添加微量元素與維生素等添加物是由護理人員操作，護理人員的教育訓練也是守護病人用藥安全的一環，因此 ISMP 公布的統計資料與融合院內藥物安全通報事件的統計，可以讓醫療人員對於常見的用藥錯誤更加熟悉，並也能讓我們去思考有什麼樣的方法可以預防類似事件再發生。亦可參考其與 ASPEN 共同發

表的靜脈營養安全使用守則等資料作為在職訓練或宣導的教材之一。

另外在課程演講中，也提到 2026-2027 年度預計會著重提倡幾項促進用藥安全的作法，包括落實條碼掃描與 Ready-to-administer (RTA) 靜脈注射劑型的藥品，當中也探討了關於使用條碼來減少用藥錯誤事件的挑戰，像是未確實掃描條碼、給藥後才掃描、代理掃描 (proxy scan) 等，也給予一些改善的建議，例如可結合 RFID 功能或是直接將條碼綁定病人資訊，提升條碼資訊系統品質以及定期維護藥品條碼等，是我們可以借鏡的建議。

(二) The Crystal Ball Has Fatty Streaks: New and Emerging Lipid-Lowering Medications

在課程中講者提到雖然現行有許多可使用的降血脂藥，但統計資料顯示高風險病人的 LDL-C (Low-Density Lipoprotein Cholesterol) 達標率仍然很低。在各種降血脂藥中，除了高強度的他汀類 (statins) 藥物外，以抑制 PCSK9 機轉的藥品降低 LDL-C 的幅度最大，講者在課程中介紹了新興的降血脂藥物，包含了 Enlicitide decanoate 與 Laroprovstat，此兩藥為新型口服 PCSK9 抑制劑，在第二期臨床試驗中有顯著降低 LDL-C 的效果，而第三期臨床試驗正在進行中。Obicetrapib 則為膽固醇酯轉運蛋白抑制劑 (Cholesteryl Ester Transfer Protein inhibitor, CETPi)，抑制 HDL 上的膽固醇被轉移到 LDL 或 VLDL 上，增加 HDL 與減少 LDL-C 產生，Obicetrapib 在臨床試驗中顯示比起安慰劑能顯著降低 LDL，而目前尚有臨床試驗進行中。

針對高三酸甘油酯症，目前也有降低三酸甘油酯的新藥，包含 ApoC-III 抑制劑 Olezarsen 與 Plozasiran，其中 Plozasiran 是藉由小分子干擾 RNA (small interfering RNA, siRNA) 來抑制 ApoC-III 的合成與作用，除了在臨床試驗中發現顯著降低三酸甘油酯外，也發現能降低病人胰臟炎的風險。脂蛋白 Lp(a) 是近期討論度極高的話題，Lp(a) 是一種低密度脂蛋白，被發現有促進血管發炎、斑塊形成的風險，研究發現 Lp(a) 數值升高可能與 ASCVD 與主動脈狹窄風險增加有關。因此近期治療指引建議每位成人一生都應該至少檢測一次 Lp(a) 數值用以評估心血管風險，目前也有降低 Lp(a) 數值的新藥正在進行臨床試驗中，例如 Pelacarsen 與 Olpasiran。在一個半小時的課程演講中，不難發現新興的降血脂藥大多都是以特定蛋白為標靶的生物製劑，使用方法又與傳統口服降血脂藥大大不同，儘管提供臨床醫事人員新的藥物選擇，身為藥師也應該了解這些新興藥物的機轉、用法、相關副作用與注意事項等，才能提供專業的藥事服務。

(三) Empowering the Next Generation: Navigating Challenges and Redefining Experiential Education in Pharmacy

講者首先提出在現實職場上遇到所謂 Z 世代的藥學生/新人的教學面臨的問題：學生投入度低與指導者職業倦怠。面對新世代學生，臨床導師可能會覺得參與度不足、可靠性低、責任感不足，因此降低期望給予過度支持並感到職業倦怠 (Burnout)，而為了減輕負擔與倦怠感，導師可能不自覺簡化臨床提問問題。對學生來說，簡化的提問反而會降低學生參與度，削弱或剝奪他們的學習動機，學習自主性降低，導致工作學習品質降低。如此一來，學生表現不好就讓導師認為降低期望是對的，一來一往進而引發惡性循環。分享完這些臨床教學困境，講者讓我們下面的聽眾們分享各自帶學生遇到的各種難題與狀況，果然大家都有這種落入惡性循環的經驗。

講者接著分享新世代的學生們高度仰賴科技，容易產生社交孤立（loneliness, isolation）的狀況，使他們缺乏真實社交活動，與社會互動連結不足，缺乏面對面的溝通與回饋，而這可能導致他們過度去使用 AI 查找資料，降低臨床推理能力（Clinical Reasoning）。要克服這個困境，講者提到可以透過一些方法來改善，例如價值導向學習（Value-Based Learning），藉由溝通釐清導師與學生的期待，並且制定與需求相符的目標，提升學生學習動機，並持續給予回饋，除了發問給予回答之外，還要再反問回饋內容是否符合他的想法以及接下來還可以採取什麼步驟。此外，學習動機分為內在動機（Intrinsic motivation）與外在動機（Extrinsic motivation），內在動機與學生本身的興趣、自我實現相關，外在動機則與獎賞與懲罰相關，了解學生的內在與外在動機可以讓導師更容易去激起學生學習。除了價值導向學習，講者也提供其他 3 個方法，一分鐘臨床導師模型（One Minute Preceptor, OMP Model）、分層學習模型（Layered Learning Models）以及「如果…會怎樣」模型（What If Model）及探究式提問（Probing Questions）：

1. 一分鐘臨床導師模型（One Minute Preceptor, OMP Model）：是一個用 5 個步驟或稱為微技巧（microskills），啟發學生學習如何進行臨床決策，首先詢問學生案例中的狀況該怎麼處理，第二步詢問為何有這樣的結論，以了解學生的思路與缺乏的知識（knowledge gap），第三步給予精確簡潔的答案或處理原則，接下來稱讚學生做得好的地方以建立學生的信心，最後再用非批評的語氣糾正錯誤的地方。
2. 分層學習模型（Layered Learning Models）：此方法意指分成三個層級的教學結構，底層為實習學生，中間是住院藥師導師，負責日常工作監督、即時回饋，上層為主要臨床導師，負責設定教學目標與評核。平時實習學生直接與住院藥師（類似台灣 PGY 藥師）進行日常工作的回報等，因為年齡階層較相近，會更容易建立信任感與提升參與度，除了減輕導師負擔，同時也藉此培養新一代的教學者。
3. 「如果…會怎樣」模型（What If Model）及探究式提問（Probing Questions）：這兩種方法主要致力於激發學生批判性思考，可以藉由真實案例後提出如果某個狀況下要做什麼調整之類的假設性問題，引導學生思考不同狀況下有怎樣的應對策略。而探究式提問則是更進一步去詢問學生如何思考與會做出什麼樣的結論。

(四) Navigating the Artificial Intelligence (AI) Revolution: Applications, Evaluation, and the Pharmacist's Role

要應用 AI 首先需要了解 AI 大致上區分成預測型 AI（Predictive AI）與生成式 AI（Generative AI），預測型 AI 藉由數據訓練去執行預測事件的任務，生成式 AI 則應用範圍廣，可以生成各式內容，例如常見的 ChatGPT。此外需特別小心 AI 炒作（Hype）與劣質的 AI 內容（AI Slop）。講者提到，應用時應該要了解欲解決的問題適合使用預測型的還是生成型的 AI 工具，並提出可以透過二維的評估架構（Two-Dimensional Framework）來評估後續進行什麼樣的監測與可行性，這兩個維度分別是 AI 類型（預測型 vs. 生成型）及與病人的距離（近 vs. 遠）。

例如處理行政事務相關文件等屬於離病人遠的生成型 AI，風險低且監測難易度不高，適合作為部門導入 AI 技術的切入點。預測敗血症風險的工具則屬於貼近病人的預測型 AI，所需要訓練的成本高且需要高度密切監測，需要謹慎執行。以聊天機器人的方式向病人提供個人化的用藥資訊問答，屬於貼近病人的生成型 AI，是其中風險最高的一種，因為只要 AI 生成的內容稍有差異就可能提供錯誤的用藥建議，從而誤導病人並對病人造成傷害；因為缺乏藥師專業及時介入監督，所以這類的 AI 工具具有高風險，不能貿然應用。

上述例子提供一些使用 AI 的靈感，而講者也提到在 AI 盛行的今日，可以透過「制定 AI 使用規範、參考與解讀 AI 的建議、持續監測 AI 的表現並與科技專家、AI 開發商合作」等作為來為藥學領域導入 AI 工具。並且也建議可以培養藥師具備電腦操作技能，包括對 AI 的操作與演算法的認識，學習藥物動力學的知識，以期透過 AI 來協助我們進行更精確的劑量調整等，另外也建議藥師具備臨床試驗解讀能力，藉此評估 AI 相關研究設計的可靠性，確保藥師能駕馭 AI 而非單純使用此項工具。

(五) Strategies to Optimize Guideline-Directed Medical Therapy in HF

在展覽中有藥廠邀請專業人士的演講，剛好參加了一場藥廠邀請耶魯大學醫學院心臟內科副主任 Dr. Nihar Desai 講演的心衰竭指引用藥，除了介紹四大指引建議用藥（GDMT）—ACEI/ARB/ARNI、beta-blocker、SGLT2 inhibitor 與 MRA，及重申其重要性外，更強調同時併用的概念，意即即使病人病況只允許使用起始劑量或低劑量，也應該同時一起使用，而非等到一種藥物用到最大劑量但效果不彰才加上另一種藥物，並且提倡在病人出院前就將指引建議用藥加上。而這樣的概念在臨床實務上也滿常見的，在本院心臟科加護病房中，心臟衰竭的病患在診斷後也往往是在臨床狀況穩定後就開始使用心衰竭的 GDMT，且病人狀況允許也會同時併用 2 種以上的 GDMT。然而在美國，醫療沒有便宜健保買單，用上不只一種藥的藥費總價又高，經濟負擔是一大考量，而席間也有聽眾詢問若是因為經濟考量該如何選擇用藥。在台灣儘管有健保，但礙於健保給付規定，使得第一線用藥 SGLT2 inhibitor 與 ARNI 需等其他用藥效果不佳才給付。這也讓人深思指引建議的理想治療方式與現實執行上的落差，而如何選用適合的用藥也是一大問題。

(六) 壁報論文發表

剛好這次壁報論文發表主題正是關於 SGLT2 inhibitor 與 ARNI 在心衰竭病人的療效安全性比較，年會中的壁報展示發表時段約一小時，展示期間有遇到一些對於此主題有興趣的藥師們駐留並進行簡短問答交流，其中有一位是大會中的壁報指導者（poster mentor）對研究結果頗有興趣，她認同雖然指引與現行主流認為應該同時併用 GDMT，但若考慮經濟負擔可以選擇其中一藥的想法，也認同或許 ARNI 的效果比 SGLT2 inhibitor 來得好，但在美國 ARNI 的藥價比起 SGLT2 inhibitor 高得多，真的要選用還是會以 SGLT2 inhibitor 為優先。一來一往交流中不難發現經濟考量真的是影響用藥的一大因素，了解到原來除了療效、安全性之外，藥價高低更是一大關注議題，這也是在台灣有健保福利環境下很常被遺忘的議題。

三、心得

這是第一次參加國際會議，從 ASHP 年會中的各式演講、展覽及壁報發表環節，都讓我收穫良多，十分慶幸去年部內長官詢問是否參與國際會議時有欣然接受。在這次年會中，參與了包含心衰竭用藥、新興降血脂藥物等貼近臨床照護相關主題課程，讓我獲得新知。其中也有關於人工智慧在藥學實務上與研究領域應用的分享，在人工智慧越發盛行的時代，深感學習人工智慧並瞭解如何應用是非常重要的也是一大趨勢，期許部內有機會可以舉辦更多關於人工智慧在藥學實務上應用相關的課程，或邀請專業人士進行經驗分享。此外，本次也參加了 ISMP 用藥安全的課程，其中提到今年度與未來 2 年聚焦的用藥安全議題與提出相對應的預防措施，其中有探討使用條碼系統防止給藥錯誤的方法的一些執行困境與解決方案，而部內近年來也致力於建立並執行藥品條碼系統，ISMP 的建議值得我們借鏡學習。

另外在年會一系列的教育課程演講中，其中有一堂探討面對新世代的學生/新進藥師教學上的困境與改善方法的課程，讓我感同身受且受益匪淺。本院臨床藥師的工作中有許多教學任務，包含指導藥學實習生與新進藥師，而現今資訊爆炸且 AI 廣泛應用已影響到學生們學習的方式，如何因應代溝與改善教學方式，避免因為教學花太多心力成果卻不如預期而導致過負荷，是身為臨床藥師乃至於各崗位藥師必須學習的，講者介紹的一些教學技巧乍看之下有些熟悉，在教學場域上或多或少會用上其中一兩項概念與技巧，若是多加以練習與嘗試應用，或許真能解決一些教學困境與提升教學品質。因此，儘管部內有不斷改進的教學與評核制度，仍期望未來能舉辦一些關於教學技巧或方法、經驗分享相關的課程，讓初次擔任「教師」身分的藥師都能透過課程學習如何當「教師」，或讓各資深資淺「教師」們增進並改善教學品質。

關於壁報發表，雖然研究所時期曾經有過論文英文發表的口頭報告，但真正站在國際會議上用非母語的英文對著外國人介紹自己的研究，仍是另一種嶄新體驗，儘管一開始擬好了講稿，也透過 AI 幫我潤飾成母語者偏口語化的內文，實際介紹起來卻得要依照不同狀態或聽者的不同問題而臨時修改介紹內容，見招拆招；慶幸在出國前有透過英文口說軟體練習各種場合可能用到的英文會話，才得以在壁報發表和回答問題上不至於落到一問三不知的窘境。

最後，感謝院部長官給予出國機會，並有幸獲得院內績效獎金提供補助，感謝董侑淳主任在壁報論文研究上的指導及廖怡茹藥師在 IRB 申請上的指教，也很感謝宋明撰藥師給予寶貴的經驗分享與各式申請文件上的協助，使得這次國際會議順利出行。

四、建議事項

(一) 繼續派員參加國際會議，鼓勵藥師進行國際專業交流。

雖然網路無國界，資訊的流通在網路世界上沒有太大隔閡，但參加國際會議除了可了解新知之外，還可以了解目前藥學領域在臨床照護、藥物安全、研究等等的最新趨勢，也能透過面對面交流來了解不同國家在藥學教育、臨床領域與研究等等的實務經驗。

(二) 參考 ISMP 發布的建議精進現行條碼給藥作業流程

ISMP 提到刷錯條碼不代表沒有刷條碼，資訊室、藥學部、補給室、護理部等單位皆需檢視條碼資訊系統缺失處並持續優化改善，包括確認藥品/衛材包裝上是否有多個條碼會導致掃描錯誤，當有新進藥品/衛材、包裝或批號更換時須主動進行條碼維護，資訊系統上要避免出現「掃錯條碼卻仍被系統接受」以及避免網路連線異常、系統延遲異常等資訊系統缺失導致條碼辨識失敗，另外提升條碼印刷品質也可以避免系統無法辨識的狀況。藥學部在無菌製劑（如靜脈營養與化療藥）應加上上有病人資訊的專屬條碼標籤，並且要覆蓋在原先的稀釋液（diluent bag）原廠條碼，避免刷錯條碼。

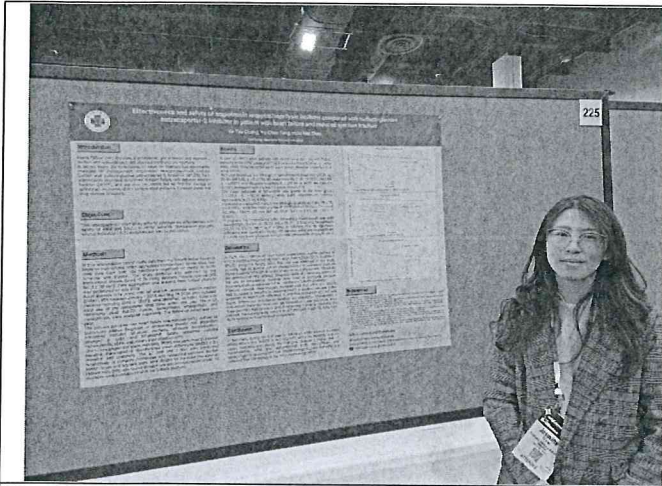
(三) 建議邀請已在藥學領域導入 AI 工具的相關經驗者進行分享。

現在越來越多 AI 工具出現在市面上，各家 AI 工具的功能越來越多也越完善，但在落地應用在藥學領域以提升照護品質並減輕藥師工作負荷，仍有一段距離。建議可以舉辦臨床實務應用為主的課程，並邀請有實際將 AI 工具導入藥學工作經驗者進行分享，讓我們做為借鏡。

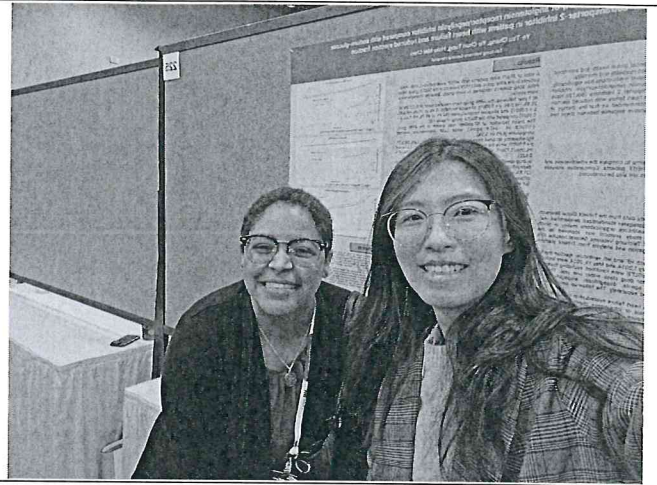
(四) 建議邀請在 Z 世代、Alpha 世代有創新教學經驗者進行課程分享，突破面對新世代學生的教學困境。

在任何領域的職場上都會遇到需要教學的情況，尤其在醫院藥局這種實習生繁多且不時有新進同仁加入藥局的環境下，教學是必然會遇到的日常工作之一，但不是每個人生來就知道如何當一位老師，知道如何教學，因此學會為何教、如何教是很重要的。雖本院藥師皆有派訓參加臨床藥學會舉辦的實習指導藥師認證課程，但實際開始教學之後難免會遇到一些困難，且在面對新世代的學生與新人時產生的一些代溝與困境，都可能導致老師感到疲憊使教學品質下降或產生倦怠感，因此建議藥學部內舉辦教育技巧/方法課程，邀請有在藥學領域導入創新教學方法經驗者進行課程分享，提供實際案例與成果讓我們借鏡學習以期提升教學品質。

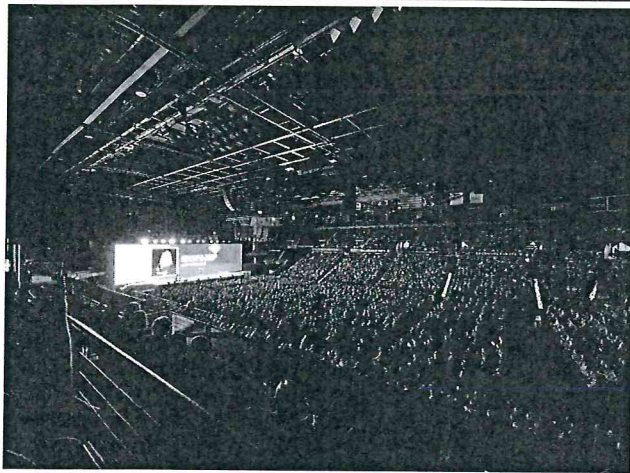
五、 附錄



與壁報之合照



壁報展示與聽眾之合照



大會開幕式



展覽會場