

出國報告（出國類別：開會）

ASN Kidney Week 2025

美國腎臟醫學會年會

服務機關：台中榮總

姓名職稱：王彩融醫師

派赴國家/地區：美國/休士頓

出國期間：2025年11月3日至2025年11月11日

報告日期：2025年12月10日

摘要

本次赴美參與 ASN Kidney Week 2025 in Houston，除進行敗血症急性腎損傷（septic AKI）與 Nrf2 表現相關研究之海報發表，亦透過多場主題課程掌握腎臟醫學最新進展。

會議中多項重磅臨床試驗陸續發表，包括 FINE-ONE、ORIGIN 3、PISCES、LIBERATE-D、SURPASS-CVOT 與 SMART-C 分析，顯示腎臟治療正從傳統治療進入免疫調控、新代謝藥物與精準腎保護的加速時代。在 AKI 與 Sepsis-AKI 領域，研究方向逐漸由 macrocirculation 走向微循環、代謝與表型分層（phenotype-based treatment），治療不再尋找「萬能藥」，而是辨識反應族群、搭配 supportive care 與正確時機介入。另在 Onconephrology 場次中，包含 Pseudo-AKI 概念、ICI 腎毒性與 Cystatin C 於癌症、肌少與重症族群評估的重要性，提供臨床實務強化精準腎功能估算之方向。會前亦參與 Home Dialysis 專題與 Acute PD 討論，對台灣未來居家透析、重症 RRT 韌性及機型引進具參考價值。本次會議深化臨床視野、拓展交流與進一步思考研究與合作，對未來發展很有啟發。

回顧旅程，以四點心得做結 (1) Home Dialysis 是未來韌性醫療的重要基礎，中榮已具 PD 量能，可持續推進；(2) 重症透析治療日新月異，個案與雙向討論值得深化；(3) Fluid management 需更強調 Net Balance 概念，推行負平衡策略；(4) Cystatin C 在癌症、肌少與重症族群能提升腎功能評估精準度，值得提升其檢測。

腎臟醫學正在加速前進，謝謝醫院與長官提供的平台與支持，期望自己能持續輸出，提升臨床與研究能量，並把握每一次機會與國際接軌和交流。

關鍵字：急性腎損傷、腎臟營養、抗氧化、居家透析

目次

一、 目的.....	1
二、 過程.....	1
三、 心得.....	5
四、 建議事項.....	10
五、 附錄.....	11

一、目的

本次赴美參加 ASN Kidney Week 2025，地點位於休士頓，這裡亦是我們曾在數年前生活與進修之地。旅程除了期望透過海報發表與國際交流，掌握 AKI 新進展、一覽 CKD 與 Glomerulonephritis 百花齊放的臨床研究、參與 home dialysis 的 review course 與腎臟學其他最新趨勢外，對我而言，更有回家般的心境重整與再次出發。

此次行程的主要目的如下：

- **海報發表**：發表腎臟營養與氧化壓力的研究初步進展，並與國際研究者交流，回饋與獲得新靈感。
- **了解腎臟照護最新趨勢**：特別是 Home dialysis 系統性 review、AKI 介入策略與新療法、oncology 等。
- **腎臟科進展快速領域之 Landmark trials**：追蹤新指引與 landmark trials。
- **與台灣及國際團隊建立聯繫，促進未來交流。**

二、過程

ASN Kidney Week 是國際腎臟醫學年度最重要的盛會，我將以四部分簡述參與之過程

1. 會前課程 Early Program

參與一整天的 **Home Dialysis: Expanding Access in 2025 and Beyond**，討論未來居家療法，從腹膜透析至在宅透 (Home hemodialysis, HHD) 在高齡與慢性病社會的重要角色。AI 監測、遠距回診、災難醫療韌性等議題，如何執行 acute PD，重要臨床問題討論，呈現「病人回到生活中心而非回到醫院」的照護願景逐步成形。

2. Open Plenary 與重磅試驗發表

今年腎臟醫學界亮點眾多，多項 phase 3 試驗令人印象深刻：

- **FINE-ONE**：Finerenone 為非類固醇選擇性 MRA，過去多由第二型糖尿病 CKD 族群累積證據，此次 FINE-ONE 研究首次用於第一型糖尿病 CKD 族群，結果於全場期待中揭露並同步發表於 *NEJM*。
研究顯示 Finerenone 可顯著降低蛋白尿，並具備可接受的安全性。治療疆界向更年輕及免疫致病色彩更強的族群推展，這場發表在開場演講中獲得熱烈掌聲，象徵腎保護治療版圖的拓寬。

- **ORIGIN 3 (Atacicept in IgAN)** : ORIGIN 3 為關注度很高的 Phase 3 試驗，此次為 36 週的中期分析 (完整研究預計追蹤兩年)。顯示 Atacicept 透過雙機轉的抑制 BAFF + APRIL，降低蛋白尿與血清 Gd-IgA1，機轉明確為腎絲球腎炎 **disease-modifying therapy** 的候選藥物。
- **PISCES** : 針對長期血液透析患者，檢視魚油 (Omega-3 PUFA) 是否具心血管保護效果。研究顯示，與對照組相比，魚油組重大心血管事件 (CV death/MI/stroke/PAD 截肢) 風險明顯下降，且安全性佳。
在複雜的透析世界裡，治療往往牽涉昂貴裝置與繁複策略。魚油的結果提醒我們，橫掃各族群的神藥 statin，當年都在透析族群的應用踢到鐵板，但每天 4g 魚油持續 3.5 年的簡單介入卻可能帶來顯著好處。
- **LIBERATE-D (AKI 重症透析何時停?)** : LIBERATE-D 檢視在 AKI 患者已透析患者中採取保守啟動/間歇透析策略 (每次透析都是需要才做)，相較固定時程 (如開始透析後固定每週三次) 是否能改善腎恢復。
結果顯示 保守策略組有更高比例於出院前恢復自主腎功能並成功脫離透析 (64% vs 50%)，且透析需求更少、施行時間更短。
- **SURPASS-CVOT (雙機轉之腸泌素 Tirzepatide 的腎保護潛力)** : 在 T2DM 合併 CVD/CKD 高風險族群中比較 Tirzepatide vs Dulaglutide，結果顯示 Tirzepatide 不僅心血管效果卓越，也能減緩 eGFR decline 及 major kidney event。值得治療的是腎臟預後僅為次要試驗結果，但趨勢明確，可見 GIP/GLP-1 雙重受體激動劑可能和 Dulaglutide 相同，是腎臟治療候選者。新型的 incretin-based therapy 往腎臟治療舞台邁進了一步。
- **Smart-CSGLT2i meta-analysis** : SMART-C 為整合所有大型 SGLT2i outcome trials 的國際研究聯盟，分析數萬名受試者，顯示 SGLT2i 在不同族群中均具有穩定腎臟與心血管保護效果，不受糖尿病狀態、baseline eGFR 及尿蛋白量限制。今年度健保剛通過 SGLT2i 使用於慢性腎臟病，然而 baseline eGFR and 蛋白尿多所限制，希望未來有機會給付於更多 CKD 患者。

3. 多場主題 Sessions

職於會議期間，選擇參與臨床或研究之興趣派講題、解決臨床問題的實用系演講、或較 Novel 台灣較少聽到之尖端性演講，包括：

主題	內容亮點
AKI & CRRT	精準透析、Sepsis-AKI Subphenotype and novel treatment、fluid strategy
需透析之 AKI	AKI 後的照顧重點與恢復議題。
Xenotransplant	RCT 進行中、是值得期待的治療；但免疫與病毒風險仍是挑戰、每一隻基本編輯的豬迭代耗時，目前還難以量產。
Glomerulonephritis	ANCA 與 IgAN 之最新治療、困難個案討論
Nutrition	Nutrition in CKD and 美國剛發表之鉀與磷添加劑飲食指引發布，對 CKD 極為重要。
SGLT2i/CKD	不同族群效益討論、beyond diabetes
Onconeurology	Onconeurology: Bedside application of recent advances

4. Poster 發表及相關主題的交流

發表題目：Nrf2 Expression on Day 7 Predicts Adverse Kidney Events in Septic AKI Patients

重點摘要：本研究探討 Nrf2 (抗氧化反應調控之重要轉錄因子) 於敗血症相關急性腎損傷預後之角色。124 位重症病人中，第 7 天 Nrf2 較高者 MAKE-28 與死亡風險較低，具獨立預測能力；另入 ICU 時 Selenium 缺乏者 Nrf2 表現較低，顯示營養狀態與抗氧化反應可能相關。

發表之研究主題以 Nrf2 基因表現/AKI 恢復與微量營養素為核心，現場也遇到深入研究相關的主題的團隊，如：U. of Pittsburgh Roderick J. Tan 團隊、北卡團隊 Nrf2 activator 機轉研究討論。

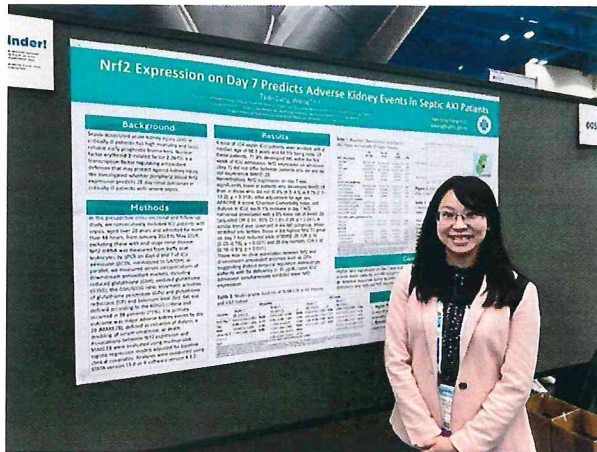
他們也有相關主題的發表：

- NRF2 活化改善 aristolochic acid nephropathy (U. of Pittsburgh 團隊)
- AVF maturation x synthetic Nrf2 activator (北卡團隊)

這是可以持續探索之領域，其他團隊的研究以基礎為主，而我們目前的研究較偏臨床，除了持續往下做，如何有基礎的底子也值得再思索。

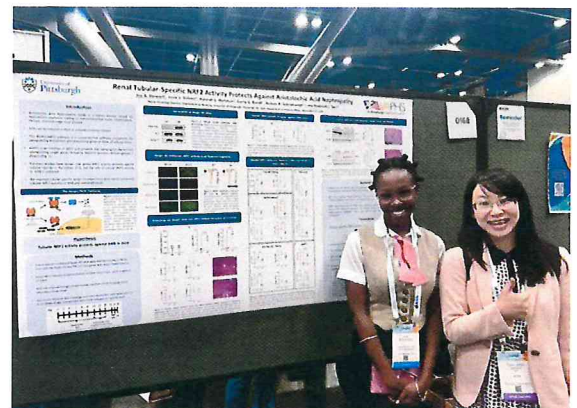
其他印象深刻的主题：

- CIC-Kb deficiency × WNK4 rescue (Iowa, 我們的年輕主治醫師陳醫師正在該實驗室進修, 也參與此研究, 未來值得期待)



圖一、職與發表之海報合影。

圖二、學者 Joy A. Stewart 同樣致力 Nrf2 與 AKI 之研究, 討論很有收穫 (該團隊 PI 為 U. of Pitt. 知名之 Roderick J. Tan, MD, PhD)。



圖三、海報展示日與台灣腎臟界前輩於展場合影, 高醫黃尚智前理事長與高長陳靖博教授亦不吝給予研究方向之指導。

三、心得

謙卑面對每個重大突破：消失的掌聲

開幕 Opening Plenary 中包含了兩個重要研究成果，包括 **FINE-ONE**：臨床試驗大師 Hiddo Jan L. Heerspink 發表 Finerenone 於 **T1DM-CKD**，首次證實蛋白尿顯著下降，在大家的掌聲中，同步發表於 NEJM。第二篇 **ORIGIN 3 (Atacicept in IgAN)** 由 GN 大師 Richard A. Lafayette 接力，中期分析亮眼，公佈在 Week 36 時降低 46% 蛋白尿的成果，然而，當時卻在現場迎來罕見的「無掌聲時刻」，當下我感到意外與不解。

會後和台灣同好討論，兩個研究掌聲的對比，原來另一個 IgAN 競品不久前在歐洲腎臟醫學會發表成果。相同 pathway 單一機轉的競品蛋白尿下降 50%，而此次 Atacicept 雙重機轉的 BAFF/APRIL 路徑抑制，因此受到更大的期望。顯然與會的醫師對於 46% 下降已不滿足，才會在結果公佈後一片寂靜。站在醫學的前端，我們除了要掌握最新脈動，每次的突破也都得來不易。

我們很幸運，過去一直沒有特效治療的 IgAN 現在百家爭鳴，雖然當時沒參與這些研究，但在演講最後一張致謝 slide 看到中榮與前輩的名字覺得很感動。然而，市場與專業人士越來越高的要求也提醒我們，每個突破都需以謙卑面對，每次的成果都與前人的成果環環相扣。

方面	Atacicept (ORIGIN 3)	Sibeprenlimab (VISIONARY)
蛋白尿降低	46% from baseline (42% 相對安慰劑 7%)	50.2% from baseline (51.2% 相對安慰劑)
時間點	36 週	9 個月 (≈36 週)
給藥方式	150 mg SC weekly	400 mg SC every 4 weeks
患者數	431	320 (interim; 530 總招募)

缺乏特效藥之急性腎損傷之進展

今年在 Sepsis-AKI 場次中，注意到治療觀念已從過去著重 **macrocirculation** (包含較容易量測的血壓、尿量、灌流指標) 逐漸轉向 **microcirculation** (微循環、內皮、代謝狀態)。這不再只是維持平均動脈壓值，而是理解腎元面對氧化壓力與炎症時真正需要什麼。會中提到多項以 microcirculation 為治療目標的試驗值得關注，如 I-MICRO trial 使用 **Iloprost** (活化 **prostacyclin**) 於低血壓敗血症患者，有望改善 48 小時內器官功能，此外，REVIVAL trial 雖無顯著降低 mortality，但在特定族群中展現腎臟預後之療效；LiMiT AKI 研究以 **Metformin** 作為 **AMPK 活化劑**，老藥新用展現可能提升細胞存活訊號的潛力；而新藥 **Alkaline phosphatase** 在 REC-ALP 初步呈現正面影響。AKI 是一個大症候群，即使聚焦在單一疾病的 sepsis-AKI，病人還是存在許多歧異與多元機轉。未來不論是新治療的進展，或是我們的研究方向，應尋找潛在反應族群。目前 AKI 治療可能還難以尋找一顆萬能新藥，但可辨識適合子族群 (phenotype) + 結合 supportive care + timing / patient selection 的精準介入。

Onconeurology — 癌症與腎功能評估的再思考

癌症病人的腎功能評估與一般 CKD 患者有本質上的不同。由於腫瘤引起的營養消耗、肌少症、cachexia，使得九成的癌症病人以 Cr 估算 GFR 會被高估 (與重症患者相似)，也意味著臨床上許多 eGFR 看似正常的個案，其實可能藏著真實腎功能不足。會議中特別提出 **Pseudo-AKI** 概念，提醒我們：Scr 變動有時來自分布或代謝而非腎臟實際受損，透過 **Cystatin C** 的加入，能大幅改善評估準確度。依 2024 KDIGO 更新，一般族群即已推薦 CKD-EPI 2021 (Cr 加上 CysC) 作為優先使用公式，而在癌症族群中此需求更為迫切。實務案例中，Carboplatin 若依 Cockcroft-Gault 計算可能造成劑量高估達 40%，顯示治療決策必須建立在更可信的 GFR 估算基礎上。同時，免疫治療相關腎傷害最常見為 **ICI-induced AIN**，治療以 steroid 為主，若為重度病人，**Infliximab** 效果優於單純 steroid (TNF- α 生物製劑，常用於腸道關節等自體免疫疾病)。這些訊息讓我深刻感受到，現代醫學需要跨領域的合作，而癌症族群需要更精準被看見，更仔細看待腎功能與更深入探討多種抗癌新藥之腎臟影響，才能讓治療真正貼近病人生理現況。

Pre-course：Home Dialysis — 讓透析回到生活

今年 pre-course 主軸聚焦 **Home Dialysis**，內容涵蓋 PD (腹膜透析) 與 Home HD (居家血液透析) 的臨床實務、照護經驗分享與推動模式。討論不只停留在「如何把透析帶回家」，而是逐步延伸到遠距監測、病人自主決策、韌性醫療 (resilience kidney care) 等全面的照護架構。

美國這幾年 Home HD 成長迅速，而台灣目前 PD 佔比雖高、Home HD 仍在起步階段。值得注意的是，台灣多使用傳統透析儀加裝 RO 水處理系統進行居家改設，而國外多採用專門為居家設計的機型，如 NxStage System One 或 Fresenius K@home，更輕巧易操作，以 NxStage 為例，可直接掛袋式藥水或搭配小型 RO 一體成型，能有效降低空間、水源建置與後勤負擔。



圖四、專門為居家設計的機型「NxStage System One」，台灣有機會在 2-3 年內引進，可降低居家透析之學習門檻與水質安全。

會後詢問廠商，目前推估台灣有機會在 2-3 年內引進居家血液透析專用設備，若能配合政策、照護教育與評估機制，將會是未來值得期待的發展方向。

本次會議也提到急性腹膜透析 (Acute PD) 在重症或高需求時期的角色。雖然在設備齊備的高資源環境中，PD 很少在加護病房使用，但 COVID-19 疫情後的實證提醒我們，在人力、耗材、RRT 需求暴增的情境下，Acute PD 是一種真正能提升醫療韌性的替代方案。執行關鍵不在技術本身，而在於團隊的觀念與信心。PD catheter placement 能力、rapid cycling protocol 一旦成熟，一天可達 2-3 L 脫水量並提供充分清除，效果比想像中更可行。許多單位的經驗顯示，ICU 對 PD 的信任與使用意願，往往比技術門檻更決定 PD 能否成功落地。因此，PD 不只是慢性透析的策略，更是災難應變 (disaster planning) 與大量病患 surge 時可立即啟動的 RRT 工具。

會場之外

會議開始前一天，以半地主的身分台灣先進同好一同前往德州醫學中心的 DeBakey 博物館參觀，翻閱心臟外科傳奇的歷史脈絡，也重新感受醫學人文的初心與重量。同時也與 UTHealth 的老師 Erica Yu and 再次相聚，交流彼此近況與未來可能，熟悉的面孔與笑聲，讓遠方的城市多了一份回家的感覺。也很開心這次在會場認識不少各院優秀且不停止學習的醫師，讓此行更充實難忘。



圖七、休士頓舊地重遊。會前帶台灣與會同好至德州醫學中心和參觀 The Michael E. DeBakey Library and Museum 博物館（心臟血管大師 DeBakey 紀念博物館）。

圖八、Erica Yu 教授與 Yuh-Fong Hong 教授是德州大學休士頓健康學院 (UTHealth) 的老師，非常照顧我們。近期亦常協助中榮醫護至德州醫學中心進修。六年前在 UTHealth 修業時認識兩位老師，很開心這次能跟他們在休士頓聚首。



圖九、在國際會議後，與台灣先進同好在會後交流與分享心得也是此行很大的收穫。

四、建議事項

(最後以四點總結這次參加 ASN Kidney Week 的心得與建議：

1. 持續推動居家透析發展，包括 PD and Home HD

今年中榮居家透析 (PD) 成長顯著，方向呼應了今年賴總統之白皮書目標將居家透析提高至 18%。中榮在 PD、遠距照護與腎臟移植已具制度與照護優勢，主任亦持續培育團隊能擴展至居家透析照護。在這基礎之上，未來團隊值得進一步深化衛教、遠距支持、或急性透析照護。

2. 重症透析訓練

重症透析近年有不少演進，包含多元淨化策略、抗凝方案與技術等。現行 ICU1 晨會每月有重症腎臟之討論，建議在護理與技術人力許可下，可考慮擴增透析護理同仁參與或重症透析種子與 Leader，促進雙向持續教育。

3. 推動 Net Balance 概念之 Fluid Management 教育

近年重症患者之照護著墨於避免過多之體液造成的危害，而 CRRT 過去較在意機器上脫水量，近年亦強調結合 input 思考病人每個時段的 Net fluid balance。建議未來在 CRRT 臨床照護中，向團隊強化 Net Balance 而非單純機器 Net UF 數值思維，即使在 shock/ARDS/AKI 等對水份特別敏感之族群，仔細評估體液反應後，「勇於但謹慎地做負平衡」，提升重症腎臟照護品質。

4. Onconephrology 與精準腎功能評估：Cystatin C

癌症、重症、肌少、高齡或營養不佳患者易因 Cr 低估腎損傷，若亦符合 Cystatin C 健保給付 (T1DM/T2DM 腎監測、腎移植、AKI 高風險等)，建議優先使用 CysC 或 CKD-EPI Cr+CysC 以提升評估準確性。也特別感謝風溼免疫科與檢驗室一年前之協助，加速 CysC 檢測流程，使臨床使用更即時。

結語

2025 ASN Kidney Week 不僅讓我看見全球腎臟醫療的最新突破，也讓我重新檢視自身研究方向與臨床投入。透過海報發表、與國際團隊交流、掌握最新 landmark trials，會議讓我們看到，腎臟醫學在近年的希望。看著大會發表一篇篇跨時代的研究，相當鼓舞人心，我們很幸運地在腎臟醫學沈寂了二十年後，再次邁向迅速進展的時代。

謝謝醫院提供的機會和支持，這是用中榮身分第二次參與實體 ASN 年會，多了一點熟悉感，會議的參與也更有效益。更謝謝長官、同事和家人的 cover，才能暫時放下常規業務，有全新 output 和海量的 input。

五、 附錄-無