

出國報告（出國類別：開會）

15th International Congress of Diabetes and
Metabolism

第 15 屆國際糖尿病與代謝學大會

服務機關：臺中榮民總醫院內分泌新陳代謝科

姓名職稱：魏秀育醫師

派赴國家/地區：韓國首爾

出國期間：2025 年 09 月 24 日至 2025 年 09 月 28 日

報告日期：2025 年 10 月 08 日

摘要

糖尿病在全球盛行率逐步攀升，最新的技術與藥物進展也隨之應運而生。連續血糖監測 (CGM) 與自動胰島素注射系統 (AID) 持續進步，結合人工智慧與模型預測控制，有望實現更安全且個性化的血糖管理，這是全球未來共同發展重點。藥物方面，GLP-1 類藥物已廣泛應用於糖尿病及肥胖治療，並且 GLP-1/GIP 在改善心血管、糖胖症展現潛力。此外，糖尿病併發症如視網膜病變、骨質疏鬆和神經退化也引起關注；尤其 GLP-1 類藥物在視網膜病變風險上的雙面效應，提醒我們在臨床上須謹慎監控。整體而言，糖尿病管理正從單純血糖控制轉向多系統整合與個人化治療，但實務應用仍面臨安全性、成本與使用便利性的挑戰。此次會議強調跨領域合作與科技創新並重，未來若能將多重數據整合為智能決策系統，將大幅提升糖尿病患者的生活品質與治療效果。

關鍵字：ICDM、糖尿病、Continuous glucose monitoring、Automated insulin delivery system、GLP-1 receptor agonist、Glucose-dependent insulintropic polypeptide、Diabetes complications。

目次

一、 目的	1
二、 過程	1
三、 心得	11
四、 建議事項	12
(一) 持續推動跨專業整合照護模式	
(二) 引入即時 AI 口譯與智慧學習技術	
(三) 持續支持院內英語與簡報能力培訓	
(四) 鼓勵國際交流與研究連結	
五、 附錄	13

一、目的

本次開會參與由韓國領銜舉辦的 2025 年第 15 屆國際糖尿病與代謝學大會，主要為王俊興主任親自指導的電子壁報展示。目的是將研究結果與世界各國（共 33 個國家，總參與人數 1633 人）進行分享交流。並且從國際會議中獲得新知，以利於回國回饋分享並實際應用。

二、過程

(一) 行程概述

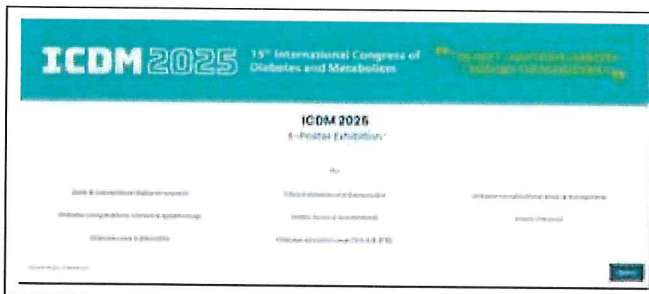
1. 報到與會議概況

- (1) 這次的演講、海報及各式展覽會場主要是在首爾的 Grand Walkerhill 舉行。報到後會獲得地圖、以及各項演講的參考資訊。

	<p>這次會議的主會場。會場內充滿各項引導指標，以利於會員們尋找會議地點。</p>
	<p>報到完成後會獲得與會的名牌，名牌後面有印章收集的活動，督促大家可以多多參與會議以及企業參訪。</p> <p>也有提供 abstract book，內容有各場次演講主題，以及地圖。</p>

2. E-poster

- (1) 展示共為期三天，每個人都可以使用電腦閱覽其他人展示內容，節省了大量會場空間。



各類型的海報依照不同的主題分配，可以依照有興趣主題閱覽，也可以關鍵字搜尋。

3. 各類會議、演講

(1) 演講內容五花八門，從糖尿病相關的基礎研究、糖尿病併發症及治療、到未來藥物構想等等。會場講者雲集。



會場配置大螢幕讓會員可以清楚看見主題及內容。演講後的討論時間相當充裕，時間掌握度也相當好。



圖 (一)

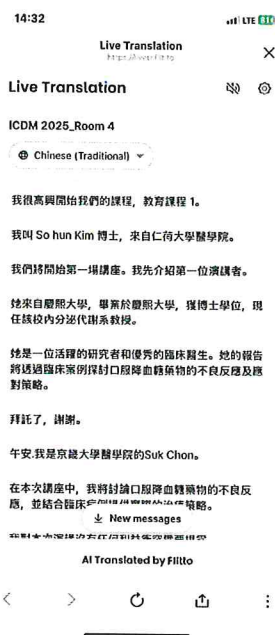
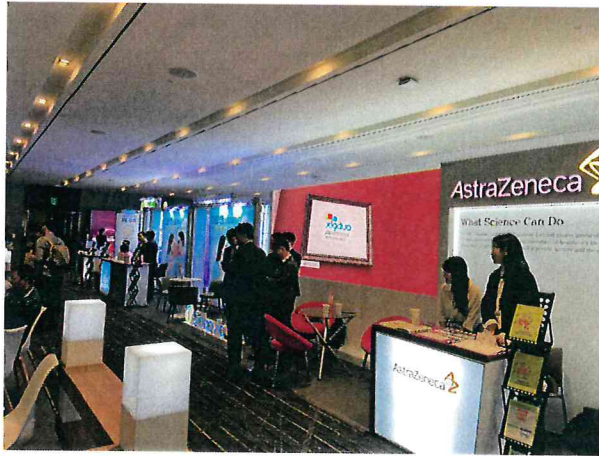


圖 (二)

會場旁邊有 AI 即時翻譯，主要語言以英文為主。雖然會稍微延遲 10-20 秒左右，但是翻譯內容正確。如左圖一所示。

除了會場螢幕有 AI 即時翻譯，也可以用手機掃描 QR code，有 42 種語言可以依照各國家母語選擇。如左圖二所示。

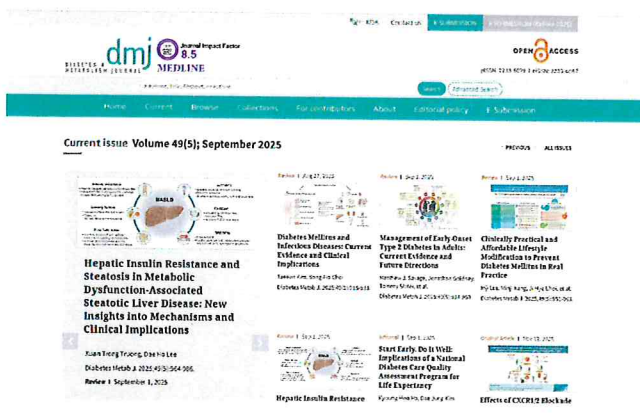
4. 企業展示相關內容



設有各項企業、廠商的展示櫃位，介紹各式各樣項目。從胰島素、血糖藥物、筆針、連續血糖監控、及血脂用藥等等，內容齊全且豐富。



左圖是 ICDM 自己的展示櫃。除了舉行大型國際會議以外；他們也有相關期刊: Diabetes & Metabolism Journal。

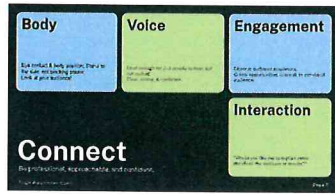
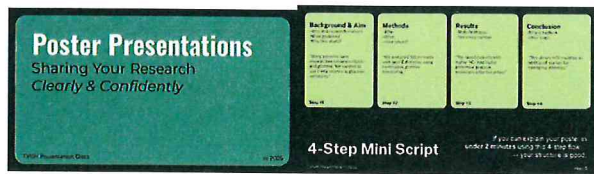


除了醫學上的展示之外，會場有提供無限暢飲的咖啡及果汁。外面也有安排適量的休息區，且在休息區有配置及時演講轉播，隨時不錯過任何演講。

(二) 海報展示

很榮幸這次有機會在 2025 ICDM 年會，發表由王主任指導之論文電子海報，並與各國其他海報共同展示、交流。

院內英文簡報班輔導資源



前往韓國發表電子海報前，王主任特別提醒我們可以善用院內提供課程資源-醫學英語菁英培訓課程：英文簡報班輔導；以利和國際接軌。

授課講師會請我們先報告海報內容，再根據方才的演示進行回饋及指導。

◎左圖為 114/09/03 授課講師專為我們的海報量身設計報告思路部分截圖。



電子海報 (e-poster)展示

會議第二天及第三天中午 12:30-13:30 提供電子海報展示。

此次海報展示有別於其他國際會議採用傳統紙張海報，採用電子海報展示。除了避免紙張和印刷費用，減少資源浪費以外；電子螢幕能播放多個海報，節省實體空間；且高畫質顯示使內容更清晰吸引人。

◎左圖為電子海報展示區以及此次投稿的電子海報。

◎e-poster 網址可以提供大家隨時隨處參閱其他人海報。

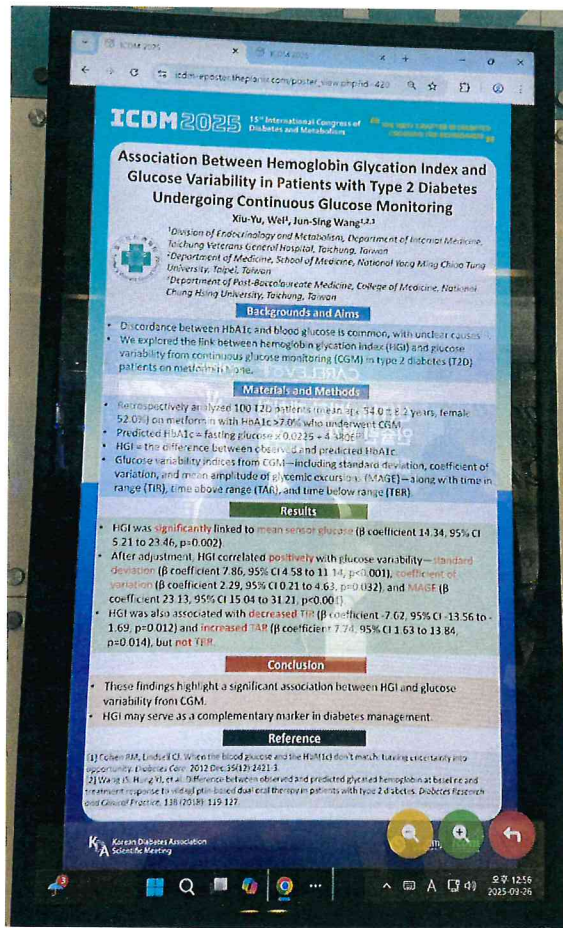
<https://icdm-eposter.theplanix.com/poster.php?narrated=true>

本次電子海報主題

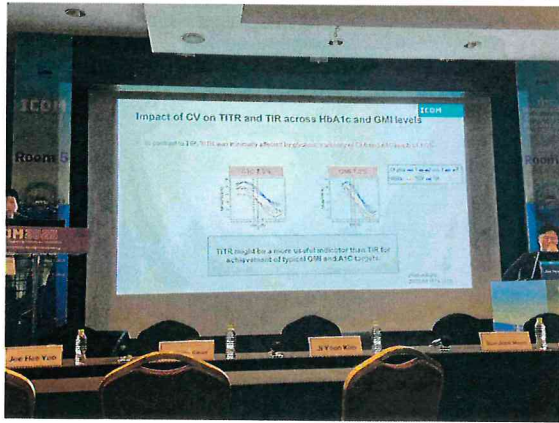
這次海報的主題為” Association Between Hemoglobin Glycation Index and Glucose Variability in Patients with Type 2 Diabetes Undergoing Continuous Glucose Monitoring”。

本研究探討 2 型糖尿病患者 hemoglobin glycation index (HGI) 與 CGM 血糖變異性的關係。HbA1c 與實際血糖有時不一致，原因不明。研究對象為單用 Metformin、HbA1c > 7% 的 100 名第二型糖尿病患者。HGI 定義為實測與預測 HbA1c 之差，其中預測 HbA1c 為透過回歸公式計算。利用 CGM 數據分析血糖標準差、變異係數及血糖波動幅度 (MAGE)，並評估血糖控制時間範圍與 HGI 的關聯。結果顯示 HGI 與平均血糖顯著相關，且與血糖變異指標呈正相關。代表 HGI 越高，血糖波動越大。HGI 亦與 time in range (TIR) 負相關，與 time above range (TAR) 正相關，但與 time below range (TBR) 時間無關。結論指出，HGI 與 CGM 反映的血糖波動密切相關，具輔助評估血糖變異的潛力，對糖尿病精準管理具重要意義。

⊙左圖為此次展示電子海報內容。



下列為其他人的海報內容:



HbA1c 以外，許多 CGM 指標也已被標準化為具有臨床意義的結果指標。其中，目標範圍內時間 (TIR) 指血糖值落在 70 至 180 mg/dL 範圍內的比例；已廣泛被接受。多項研究已證實，TIR 與糖尿病併發症之間存在關聯。

而「緊縮範圍內時間 (TITT)」則是一個新興的指標，指的是血糖值落在 70 至 140 mg/dL 這一較窄範圍內的比例。相比 TIR，TITT 在偵測平均血糖值接近正常血糖範圍的變化時更為敏感。如左二圖所示。

隨著自動胰島素輸注系統的進步，以及 GIP/GLP-1 新型藥物的出現，血糖控制得更加精確，因此 TITT 也成為評估血糖品質的重要指標。



圖 (一)

Main Symposium _ Diabetes complications 2
 「Not all diabetic kidney disease is diabetic nephropathy: why kidney biopsy is often crucial」由韓國 Keimyung University 的 Mi Kyung Kim 教授分享。

內容摘錄:

目前，糖尿病腎臟病的診斷是基於特定的腎臟組織病理學變化，包括腎小球繫膜基質擴張、腎小球基底膜增厚和結節性病變。然而，腎臟切片檢查通常不作為糖尿病腎臟病的常規檢查。切片檢查通常僅保留給具有非典型特徵的特定病例，例如血尿、腎功能快速下降或沒有糖尿病視網膜病變的患者。

一些針對糖尿病腎臟病患者切片樣本進行分析的研究發現，腎功能變化與糖尿病相關的特定組織病理學發現有相關性。在某些情況下，糖尿病腎臟病患者可能需要進行切片檢查。如左圖 (一) 所示。

觀察可發現，經適當治療後，非糖尿病腎臟病變 (NDKD) 患者的腎臟預後優於單純糖尿病腎臟病變 (DKD) 患者。其中，合併非糖尿病腎臟病變的糖尿病腎臟病變患者，其罹患末期

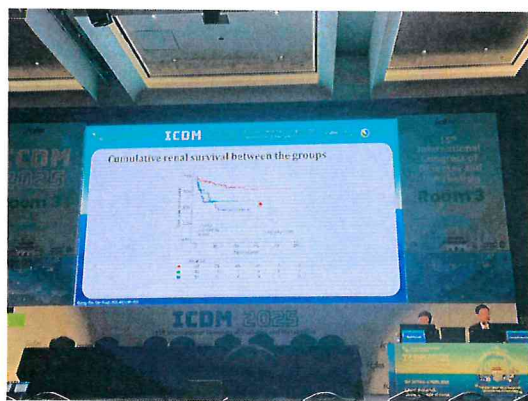


圖 (二)

腎臟病 (ESKD) 的風險要高得多，如左圖 (二)所示。

Main Symposium _ Clinical diabetes and therapeutics 1

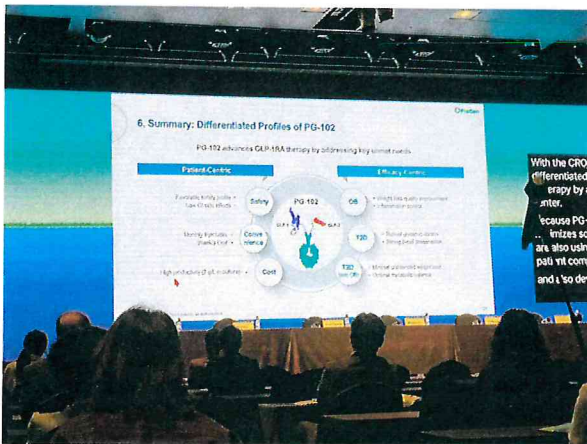
「PG-102, a bispecific GLP-1/GLP-2 receptor agonist enhancing metabolic balance and gut tolerability in type 2 diabetes」

由韓國 CMO 公司的 Kun-Ho Yoon 分享。

內容摘錄:

PG-102 針對 GLP-1 與 GLP-2 受體，用於治療第二型糖尿病。與傳統的升糖素類似物療法不同，GLP-2 受體的活化已被證實可減緩 GLP-1 所引起的食慾抑制與腸胃不適，進而促進營養利用與代謝平衡。在一項隨機、第一期臨床試驗 (NCT06309667) 中，針對健康志願者與肥胖受試者進行測試，PG-102 表現出良好的耐受性，胃腸道副作用極低，且未出現與治療相關的中斷情況。其吸收延遲特性 (Tmax 約為 72 至 96 小時) 有助於提升腸胃耐受性，並允許直接以治療劑量起始使用，無需逐步調整劑量。

藥物動力學建模結果支持 PG-102 從每兩週一次延長至每月一次的靈活給藥間隔。在臨床上，PG-102 顯著改善口服葡萄糖耐受性，與前期動物研究中觀察到的卓越效果高度一致。整體而言，PG-102 代表新一代的雙重升糖素療法，能恢復代謝平衡、保護胰島β細胞、提升療法耐受性，並提供彈性給藥方案，有望為第二型糖尿病患者帶來更多治療選擇。



Main Symposium _ Clinical diabetes and therapeutics 1

「Novel therapeutic approach for obesity with the preservation of muscle mass」

由韓國 University of Ulsan 的 Chang Hee Jung 教授分享。

內容摘錄:

持續且有效的減重帶來多種健康益處，尤其是降低心血管風險的效果。然而，基於 incretin 的療法雖能有效減少體脂，卻可能伴隨骨骼肌量的流失，這種變化可能會在某種程度上抵銷其長期的健康益處。如左圖 (三)所示對於那些已有肌少症風險或已罹患肌少症的患者，這項問題更值得臨床醫師關注，也因此限制了這類療法在特定族群中的廣泛應用。

近來，學界開始關注肌肉生成素-活化素通路抑制劑 (MAPi)，如 bimagrumab，這類藥物最初是為治療肌肉流失性疾病而開發的。相關研究結果令人鼓舞，不論是單獨使用或與 GLP-1 RAs 聯合使用，都展現出可觀的潛力，因此在肥胖治療領域逐漸受到重視。

這類聯合療法有望在促進脂肪減少的同時保留瘦體重 (lean mass)，有助於克服目前藥物治療中存在的重要限制。

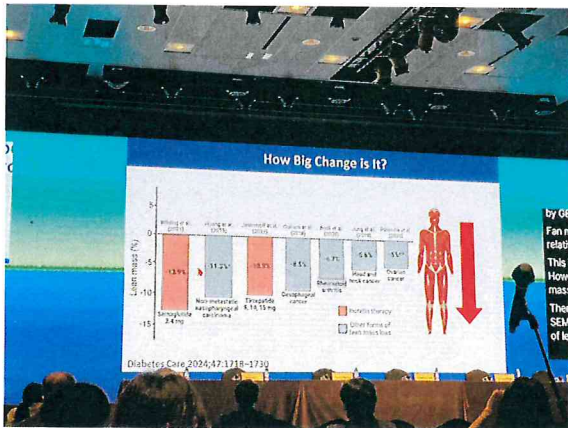


圖 (三)

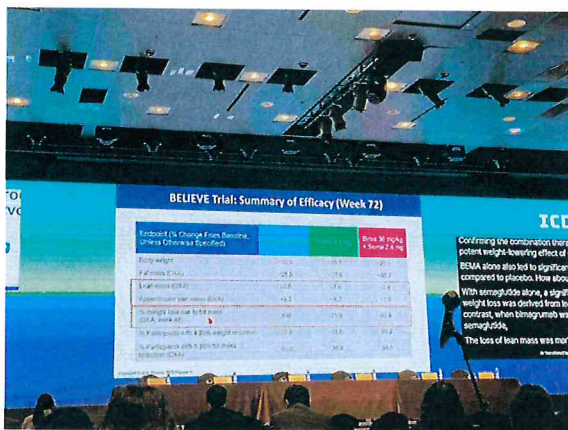


圖 (四)

Main Symposium _ Diabetes complications 2
 「Managing diabetes for the eye: systemic diabetes management and its retinal implications」
 由韓國 Yeungnam University 的 Seung Min Chung 醫師分享。

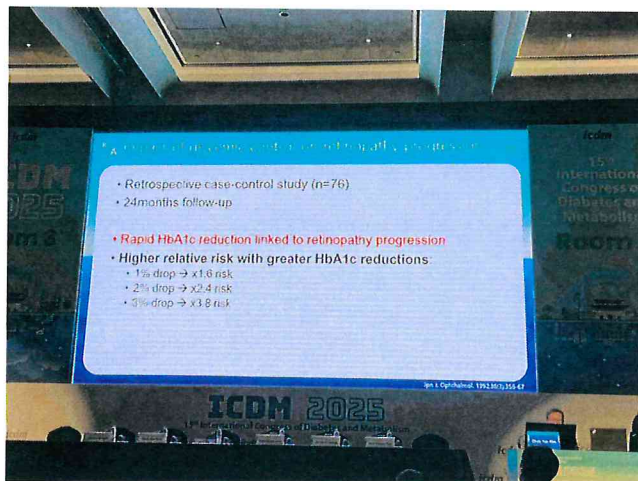


圖 (五)

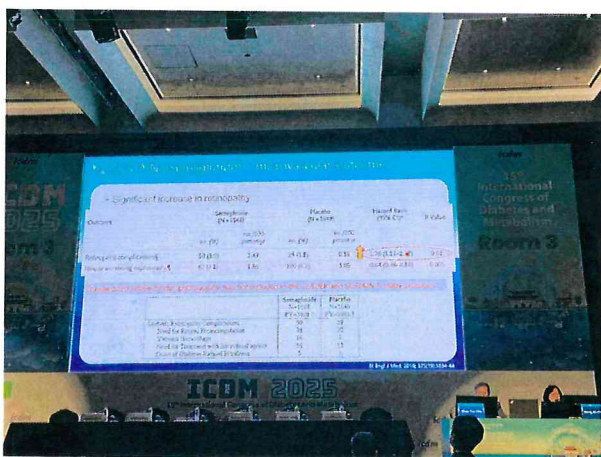


圖 (六)

內容摘錄:

糖尿病視網膜病變 (DR) 是糖尿病常見的微血管併發症之一，約影響三分之一的糖尿病患者。導致 DR 發生及惡化的主要風險因素包括血糖控制不佳、高血壓未受控，以及糖尿病病程長。

有趣的是，多項臨床觀察發現，快速且強化的血糖控制反而可能導致 DR 早期惡化。這種現象最早在 DCCT 研究中被提出，該研究指出，第一型糖尿病患者如果基線已有視網膜病變，或在六個月內 HbA1c 下降超過 2%，則較易出現早期惡化的情況。類似的結果也曾在懷孕期間及減重手術後報告。如左圖 (五) 所示。

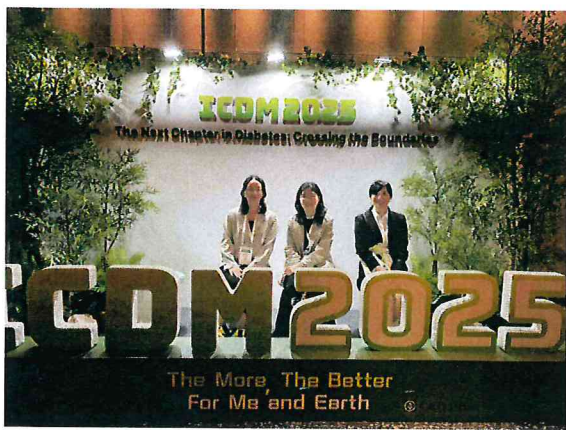
值得注意的是，來自第一型糖尿病 (DCCT/EDIC) 及第二型糖尿病 (ACCORD、ADVANCE、UKPDS、VADT) 長期追蹤資料顯示，強化血糖控制最終能降低 DR 惡化的風險，支持持續優化血糖控制的努力，而非因早期惡化風險而延遲治療。

此外，也有人關注某些降糖藥物對 DR 的影響。例如，GLP-1RA 中 semaglutide 在 SUSTAIN-6 試驗中與 DR 風險增加相關，但該試驗並未使用標準化的 ETDRS 分級系統來評估 DR，這是該研究的一大限制。正在進行的如 FOCUS 試驗，則致力於澄清 semaglutide 對 DR 進展的長期影響。如左圖 (六) 所示。

(四) 會後提問



第一天會後結束我們有和 Sungkyunkwan University 的 Ji Yoon Kim 醫師 (左邊數來第二位) 討論。Kim 醫師提到在南韓，目前 CGM 仍以第一型糖尿病以及妊娠期糖尿病患者給付為主。在南韓，第一型糖尿病患者一開始須先支付 CGM 30% 的費用，後續即可終身免費申請使用。我們也向她分享台灣健保 CGM 給付標準。最後，我們分享了此次海報發表的主要研究內容。Kim 醫師給了我們聯繫的 e-mail，希望下次有機會可來台灣進行學術交流。



第三天會後結束我們有和 Keimyung University 的 Mi Kyung Kim 教授 (左邊數來第二位) 討論。Kim 教授認為，腎臟切片仍會保留給具有非典型特徵的特定病例，例如血尿、腎功能快速下降或沒有糖尿病視網膜病變的患者。最後對於演講內容有提到糖尿病腎病變的病人 (DKD)；相比於非糖尿病腎病變的病人 (NDKD)，其臨床預後更差；目前仍未有明確的機轉。我們誠摯邀請 Kim 教授希望下次有機會可來台灣進行學術交流。

三、心得

此次能參加第 15 屆國際糖尿病與代謝學大會 (ICDM)，是一次十分難得且充實的學術經驗。衷心感謝院方給予這次出國參與國際會議的機會，讓我能親身接觸全球糖尿病研究與臨床治療的最新發展，也讓自己在臨床思維與國際視野上獲得極大成長。

特別感謝王俊興主任在行前多次給予指導，而且主任先幫忙以電子郵件聯繫南韓講者，使我們能夠在會後順利與對方面對面交流。主任也貼心準備伴手禮作為致意，使整個互動過程更加溫馨與圓滿。透過這樣的安排，我有機會與南韓 Sungkyunkwan University 的 Ji Yoon Kim 醫師及 Keimyung University 的 Mi Kyung Kim 教授進行深入討論，不僅交換了糖尿病持續血糖監測 (CGM) 與腎臟病變診斷的臨床經驗，也互留聯繫方式，也許日後有機會雙方進行學術合作。這段經驗讓我深刻體會到國際交流的重要與影響力。

此外，也非常感謝醫院安排的「醫學英語菁英培訓課程: 英文簡報輔導班」。講師針對簡報內容與口語表達提供具體建議，讓我在會議現場以更流暢的英語進行問答與報告介紹，並能自信地回應國外學者提問。這些院內的培訓資源，對提升我們與國際接軌的能力幫助極大。

本次會議除了展示最新藥物與科技外，也呈現出糖尿病照護模式的多元與創新。值得注

意的是，會場配備了即時 AI 口譯系統，除了大螢幕同步翻譯外，與會者亦可透過掃描 QR code 即時選擇多國語言收聽。這項設計大幅降低了語言障礙，讓跨國交流更加順暢，也充分展現了科技輔助學術互動的潛力。

另一方面，南韓已積極推行跨團隊整合的糖尿病照護模式，由醫師、營養師及護理師共同執行居家照護與追蹤。雖然此模式在人力與成本上投入較高，但病人血糖控制與整體滿意度皆有明顯改善，顯示跨專業、以病人為中心的照護將是未來趨勢之一。同時，南韓在糖尿病視網膜病變防治上也展現出完善的公共衛生策略。他們建立了診所與醫學中心之間的影像共享系統，讓基層診所完成的眼底攝影可直接上傳，由專科醫師判讀與安排後續治療。此舉不僅提高了篩檢覆蓋率，也縮短了病人從篩檢到治療的流程，對慢性併發症的早期介入有顯著助益。

整體而言，這次會議讓我深刻感受到國際間在糖尿病整合照護、智慧醫療與公共衛生策略上的前瞻思維。未來若能持續推動跨專業合作、導入智慧化照護技術並強化國際交流，相信將能為我院糖尿病照護帶來更多啟發與提升。

四、 建議事項

(一) 持續推動跨專業整合照護模式

糖尿病照護已逐漸從單一醫師主導轉為團隊合作模式。建議院內可持續強化跨領域合作，整合新陳代謝科醫師、營養師、護理師及藥師等專業，以提升病患長期控制率與滿意度。

(二) 引入即時 AI 口譯與智慧學習技術

此次會議配備的 AI 即時口譯系統顯示科技在學術交流上的潛力。建議院內在舉辦國際學術活動或邀請外籍講者時，可考慮導入類似的即時口譯系統，降低語言障礙，促進國際合作與知識交流效率。

(三) 持續支持院內英語與簡報能力培訓

醫院提供的「醫學英語菁英培訓課程」及「英文簡報輔導班」對提升國際發表與交流能力極具成效。建議持續辦理並擴大參與對象，鼓勵更多醫師與護理人員參與，提升全院國際接軌能力與學術能見度。

(四) 鼓勵國際交流與研究連結

透過主任事前以郵件聯絡國外講者與實際交流，成功建立與南韓學者之間的聯繫。鼓勵研究團隊主動與國際專家保持互動，以提升本院各單位學術影響力。

五、附錄