

出國報告（出國類別：國際會議）

**醫用及生物超音波世界聯盟 2023 大會
(WFUMB 2023)
報告**

服務機關：台中榮民總醫院放射線部

姓名職稱：龔敏凱 超音波暨乳房影像醫學科主任

國家/地區：阿曼 馬斯開特

會議期間：112 年 11 月 4 日至 7 日

報告日期：112 年 11 月 30 日

摘要

世界醫用及生物超音波聯盟為國際是唯一聯合世界各大洲的超音波學會所成立了聯盟，目前每兩年分別在各國舉辦一次大會及研討會，為重要的國際醫學會議之一。此次會議有四大特色：1.個人論文全部採用電子壁報展示，不做口頭報告，其他時段以專題演講為主。2.大會和廠商安排多場次workshops，大約佔整個議程三分之一。3.除了第一天的workshops 課程一半為POCUS 外，專題演講的講者不約而同的以 POCUS 作為內容的主軸。4.大會構建了所有參與人員內部聯絡的 App，方便大家約定時間討論有興趣的議題。

台中榮總應結合資源研發本院自屬超音波學習平台，以系統化的教育課程設立超音波教育中心，並推廣認證制度，朝著知識產業發展。

關鍵字：WFUMB、超音波、workshops、POCUS、知識產業

目次

| | |
|-------------|---|
| 一、目的..... | 3 |
| 二、過程..... | 3 |
| 三、心得..... | 5 |
| 四、建議事項..... | 7 |
| 五、附錄..... | 9 |

一、目的

世界醫用及生物超音波聯盟(World Federation for Ultrasound in Medicine and Biology WFUMB)為是唯一聯合世界各大洲的超音波學會所成立了聯盟，目前每兩年分別在各個不同國家舉辦一次大會及研討會，參加國際會議可以擴展視野及和各國專家學者進行溝通與交流，促進情誼與學術合作，也進一步了解最新超音波醫學發展趨勢，並在會中發表論文“胰臟內副脾臟的影像診斷”(Imaging Diagnosis of Intrapancreatic Accessory Spleen)。

二、過程

自從民國 79 年在美國加州大學洛杉磯分校進修，第一次參加北美放射醫學會(RSNA)年會後，30 餘年來，參加過世界各地舉辦的有關醫學影像的各種國際會議，足跡甚至遠至南美洲的阿根廷，感謝院長的玉成和櫻花基金會提供的經費，能夠在即將結束公職生涯之前，有機會前往陌生的中東地區--阿曼王國參加此大會。

由阿曼醫用超音波醫學會的網站上面觀察，他們並不是一個運作成熟的醫學會，但是仍然勇敢的承辦了這一屆世界醫用及生物超音波醫學大會，十分佩服他們的企圖心，雖然是歷年來最精簡的會議但依然是一個很成功的會議。此次會議有四大特色：

1. 個人論文全部採用電子壁報展示，不做口頭報告，其他時段以專題演講為主。
2. 大會和廠商安排多場次 workshops，大約佔整個議程三分之一。
3. 除了第一天的 workshops 課程一半為 POCUS(Point of Care Ultrasound)外，專題演講的講者不約而同的以 POCUS 作為內容的主軸。

4. 大會構建了所有參與人員的內部聯絡 App，方便大家約定時間討論有興趣的議題。

第一天參加一整天的 POCUS workshops，此次課程以胸腔及心臟為主，在我年輕的年代雖然胸腔的超音波尚未充分發展，依然接觸了不少病例，收到溫故知新的效果。心臟超音波則幾乎從來沒有接觸，當作一個學習新知識的機會，很高興這一次能補上超音波學習的最後一塊拼圖。

第二天上午參加頸部及血管超音波課程，超音波的新進展成為診斷頸部器官及表淺淋巴結的最主要檢查工具，以淋巴結的形狀、皮部及門部之變化的三個面向為依據，診斷其良惡性，民國 82 年即以此為題獲得國科會補助一年半的研究計畫，為國內第一個用超音波區別表淺淋巴結良惡性的研究。血管超音波為筆者民國 79 年在美國 UCLA 進修一年的主要學習目標，回國後在三軍總醫院擴展了不少工作，特別在手術前用超音波確定頸動脈狹窄程度，以預防手術中中風的風險盡了棉薄之力。彩色超音波更是周邊動靜脈疾病的標準檢查工具，曾以此為主題發表多篇論文及於教科書中撰寫專章，但因檢查耗時，人力成本太高，目前台灣還是採用電腦斷層及血管攝影做為主要檢查工具。下午則以”肝臟脂肪的定量”為參與重點，現代化的社會，脂肪肝成為個人及國家健康的重要指標，而其嚴重程度直到彈性超音波發展後才能做體外的定量評估，未來必成為未來台灣超音波發展的重點之一。

第三天上午參與乳房超音波課程，乳房的影像診斷工具有限，超音波和 X 光乳房攝影不能等同而論，可以說是位於天秤的兩端，乳房攝影是診斷早期乳癌的利器，但本質上為乳房的一般 X 光片，假陰性可高達 35%，超音波為 2D 影像，乳癌診斷率較高，但對早期乳癌則無能為力。超音波教育是我的終身職志，下午參加超音波教育課程，很可惜大會只安排四個小時，教學是傳承的開始，如何提高學習者參與的動機，如何突破學習障礙及輕鬆學習，為師者實宜深思。

最後一天的課程較為綜合性安排，選擇以急診及重症為主的課程，並用較多的時間閱覽電子電報，特別是海峽對岸的論文，近年發現因醫療環境不同，對岸醫學影像論文的廣度及深度，較台灣為佳，推測因為台灣醫療工作負擔太重，檢查數量驚人，健保給付低及某些需要較長檢查時間的超音波工作項目，被大家放棄的結果。

4 天時間匆匆忙忙穿梭於各個會議室，轉瞬間就結束了，在出發前依自己的興趣和需要安排各個時段參與的課程表，仍然有遺珠之憾。花蓮玉里榮民醫院復健科王建智醫師，也參加了這一次會議並發表論文，他將在明年一月份調任本院服務，當時即表示熱烈歡迎並加以勉勵，他是一位優秀的年輕復健科醫師，將成為我們醫院新生的力量。

三、心得

阿曼是一個相對的地大人少的國家，除了生產石油和天然氣外，國家低調但積極的發展各種產業，包括會議產業，除了各大旅館的會議中心外，在距離首都中心大約 10 公里新的開發區，建設了龐大的“阿曼會議及展覽中心”，附屬建物還有兩家五星級的國際級大飯店，附近並有多處施工中不知用途的大型建築，會議中心近期已經排定了不少國際會議，在市中心的旅館也發現有不同的國際醫學會議即將舉行。阿曼因為開發較晚，整個社會型態還沒辦法完全現代化，但因為石油生產有足夠的經費，各階層僱用了大量的外籍工作人員，整個國家約 6 百萬人，但其中有兩百萬為外籍員工，醫療產業更是不容易短期內培養，大約有 60% 的醫師為外籍人員，其他醫療人員更多，其中印度籍最多，最大的連鎖醫院也是印度人所投資，有機會參觀了一家中小型醫院，工作人員如同聯合國，有中東地區、非洲、印度、巴基斯坦和菲律賓等不同國籍，幸好他們管理得當，醫療系統顯得井然有序，但是國民的健康攸關國家的強弱，總是不宜完全託付在他人之手。

此次大會可能因在中東地區舉辦，複雜的政治的因素再加上 10 月初爆發的"以巴"戰爭，北美地區參加人員甚少，不能和以前的的國際會議一樣見到美國的老朋友和老師十分遺憾。大會總共邀請 121 位專家學者做專題演講，只有 5 位來自美、加兩國，其他則是歐、亞地區為主，台灣共有 7 位，除中東國家為外亞洲地區之冠，包括李三剛前院長及榮總系的老師周宜宏教授。阿曼主事者大膽排除口頭論文報告完全以電子壁報方式呈現，實為明智之舉，並且以大型的螢幕呈現方便大家仔細閱覽，若有需要可透過內部網路聯絡作者詳細討論。其他兩個課程為 workshop 和專題演講，顯示 workshop 為超音波教育與學習的重要環節，而專題演講課程除了為初學者提供學習前輩經驗的最佳機會，更為資深人員提供溫故知新力求進步的資源。

“Ultrasound depends on operator.”這句話除了表達超音波要依靠操作者拿著探頭掃描才能取得影像以外，更重要的內涵是操作者要經常操作和練習(operation and practice)，才能獲取好的影像及做出正確的診斷。因此歷屆大會都非常重視 workshops 提供的示範和實際練習操作。本院雖曾購置數具超音波學習模型，但最新科技發展已經由網路學習平台取代，此次大會有多家國際知名公司展示相關產品，台灣目前由台大急診醫學部連琬菁教授團隊所發展的學習平台亦已商品化，醫院當可在前期購置相關設備供技術師及醫師線上學習，進而結合資訊中心及臨床醫師開發自屬平台，並朝產業化發展。

年輕時恭逢醫用超音波開始在台灣茁壯的早期，學習和參與的超音波工作包羅萬象，幾乎是從腦部直到腳底無所不包，當時即預測除了放射、婦產、心臟等傳統執行超音波檢查的科別外，必會推廣至所有醫師，包含病理科醫師，最近三十年所發展的 FAST 和 POCUS 即為明證，40 年前誰會想要台灣目前推廣超音波檢查最積極者，也膨脹最快為復健科醫師，復健科考專科醫師執照前必須先通過超音波的認證。因為推廣 POCUS，台灣在未來十年將是超音波發展的另一

蓬勃期，但是政府對超音波的檢查及教育一直沒有建立制度，醫院、學會各依自己的方法訓練技術師及醫師，也沒有可信度高的認證制度，本院 40 年來已在數個科別培養出不算少的醫師及技術師專家，且有大量的病例，若能統合發展成一個教育中心，將成為台灣第一個系統化的超音波教育機構，並可推廣認證制度，進而發展知識產業。

放射線部目前執行超音波工作符合歐美先進國家的技術師、組長、主治醫師之三級制度，但尚有未臻完美之處，其最重者為技術師及醫師編制未明確，以至技術主任依整個放射線部工作情況配置技術師人數，無法單獨考慮超音波工作量的特殊性，最後技術師負擔過重且長期同一姿勢掃描後，多人造成右上肢肌腱韌帶受傷，目前接受局部注射或復健治療中，也因此超音波技術師流失率高，近年已離職 9 位相對資淺人員，甚至有 3 位訓練完畢即離職，其中多位前往其他醫院繼續從事超音波工作。本部長期來一直只有一位專職超音波醫師，近 10 年雖然有其他主治醫師支援工作，但畢竟非主要工作項目，無法形成團隊，因此本部病例數量雖然很多，但只能滿足臨床的醫療需求，無法再擴展廣度及深度的檢查及研究，至為可惜，宜將放射線部各分科放射師及醫師人員之編制制度化，由科主任全權負責形成團隊，才能將醫療、教學及研究工作做到理想的境界。

多年來本院各科部依臨床需要購置許多超音波機器，但每單位的工作量不同，很多機器並不符合成本效益，而且沒有專人或專家保管做初級清潔維護，減損了使用壽命，將這些機器集中設立超音波掃描中心，提供有需要的醫師分時段使用，無論臨床服務或教學活動將可得到最大效益。

四、建議

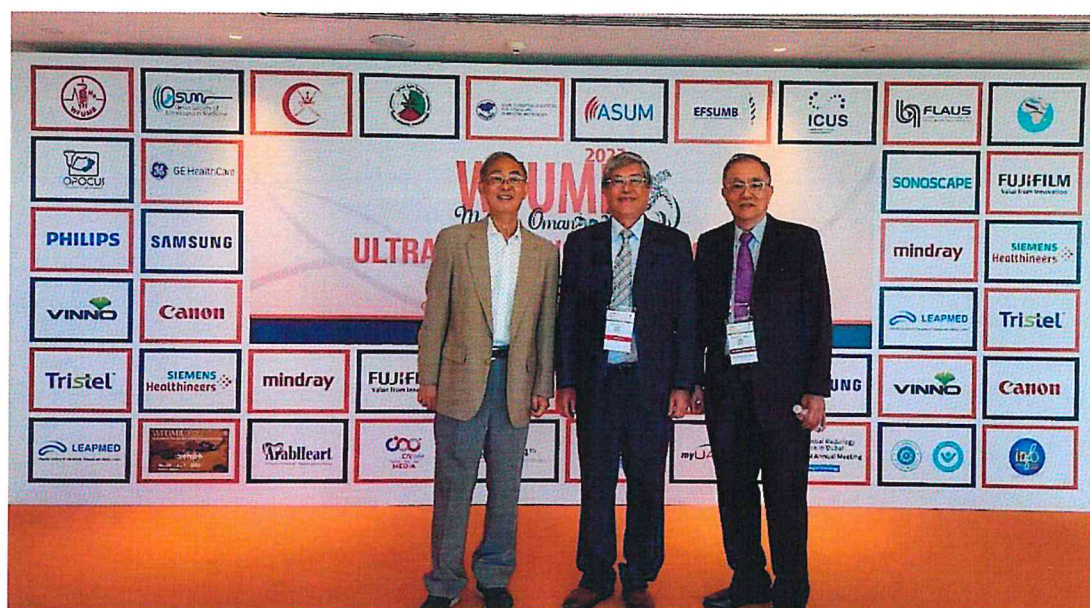
1. 建立超音波技術師、超音波技術師主管、主治醫師之三級工作制度。
2. 放射線部明訂定各分科之技術師、主治醫師人員編制，由科主任全權負責，領導科內工作及橫向聯繫。

3. 集中機器成立超音波中心，提供不同科別分時共同使用，發揮機器最大功效以節省醫療成本。
4. 購置網路超音波學習平台，方便技術師及醫師網路學習，進一步結合資訊中心研發本院自屬學習平台，並朝產業化發展。
5. 設立超音波教育中心，以系統化的超音波教育課程，訓練本院及全國的超音波技術師和醫師，推廣認證制度，朝著知識產業化的目標進行。

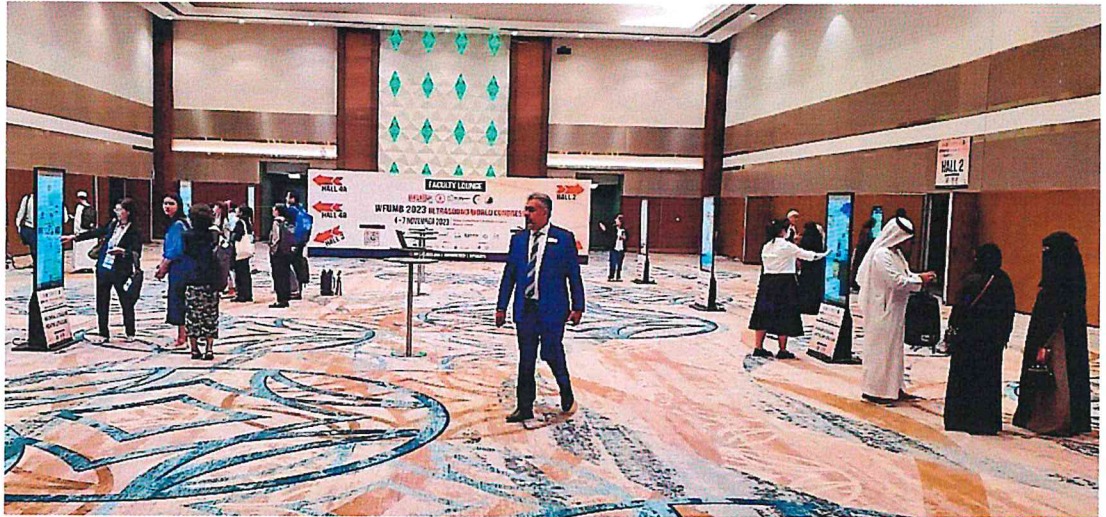
五、附錄



會場大門。



與李三剛前院長及秀傳醫院廖副總裁在精神堡壘前合影。



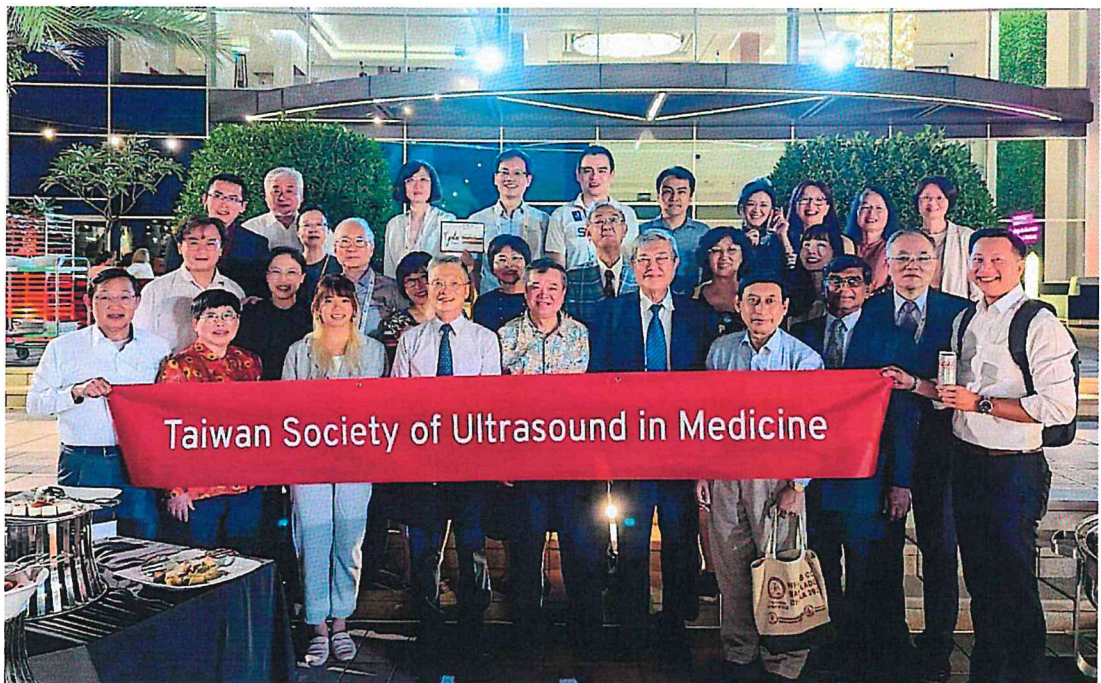
電子海報現場，大型的螢幕方便大家閱覽。



乳房超音波專題演講會議室，女性聽眾大部分是穿著罩袍的中東人士，中東男性大都不會在這個會場出現，婦產科的會議室也如同，因為文化的關係，中東地區女性的疾病大部分由女醫師診療。



workshop 現場



大會晚宴，台灣團隊合影。