

出國報告（出國類別：開會）

2019 美國麻醉醫學會年會 開會及海報張貼

服務機關：臺北榮民總醫院

姓名職稱：：張祺 住院醫師、顏方瑜 住院醫師

顏睿誼 住院醫師、鄧惟濃 醫師

楊舜欽 醫師、張光宜 科主任

丁乾坤 科主任

派赴國家：美國(奧蘭多)

出國期間：2019.10.17-2019.10.25

報告日期：2019.10.31

麻醉部
主任 鄒美勇

1105

1600

摘要

美國麻醉醫學會年會為麻醉界一年一度的盛事，藉由參與 2019 年美國麻醉醫學會年會及張貼海報「合成查耳酮藉由調控鉀離子依賴性的酸鹼值調節來抑制人類嗜中性白血球發炎反應」、「膝關節置換術後多模式止痛對疼痛軌跡的影響」、「在內視鏡胸腔手術麻醉術後催醒的反應曲線模型」、「止鼾器對於高風險睡眠呼吸中止症病患使用 PROPOFOL 鎮靜麻醉時降低低血氧期」、「脊柱手術患者術後疼痛軌跡隨時間變化的動態分析」、「針對腎癌病患硬膜外麻醉和癌症的復發和死亡率之相關性研究」，期望透過研究發表及國際交流提升專業能力；學習課程內容回國與科內同仁分享，含兒童手術室外 MRI/消化道鏡檢的麻醉技巧、裝有植入性疼痛控制裝置病人的麻醉技巧、藥物濫用的病患術前評估、麻醉與環境保護的關係、術中的肺栓塞診斷和治療的建議。

關鍵字

美國麻醉醫學會年會、植入性疼痛控制裝置、藥物濫用、肺栓塞、止鼾器、硬膜外麻醉、合成查耳酮、疼痛軌跡

目次

一、 目的

美國麻醉醫學會年會 (American Society of Anesthesiology annual meeting; ASA annual meeting) 是全美洲最大的麻醉學術討論會議，由美國麻醉醫師學會固定於每年 10 月舉辦，邀請世界各地的麻醉醫師、麻醉相關從業人員和各種儀器廠商共襄盛舉，在五天密集的會議中進行學術與教育訓練交流。今年美國麻醉醫學會在奧蘭多的橙縣會議中心舉辦，這次藉由參與美國麻醉醫學會年會及張貼海報，期望透過研究發表及國際交流提升專業能力。

二、 過程

感謝台北榮總麻醉部從鄒主任到各位師長們都十分鼓勵住院醫師出國張貼海報並參與會議；這次要特別感謝丁乾坤主任、張光宜主任、楊舜欽醫師及鄧惟濃醫師指導我、顏方瑜醫師與顏睿誼醫師張貼國際海報，還有各位主任及師長們在出國前給予的各樣建議，從個人安全到幫我們分析適合的課程內容、如何分配演講的場次、每天回到旅館再互相討論等等，讓我們第一次參與那麼大的會議而不至於太慌亂。

(一.) 張貼海報

- (1.) 合成查耳酮藉由調控鉀離子依賴性的酸鹼值調節來抑制人類嗜中性白血球發炎反應

這項研究楊舜欽醫師探討合成的查耳酮，MVBR-28，對於人類嗜中性白血球

發炎反應的影響。結果發現MVBR-28可有效抑制嗜中性白血球釋放活性氧分子、超氧自由基，彈性蛋白酶以及黏附因子CD11b活化的表現。同時，他的機轉為MVBR-28會抑制活化態細胞，其細胞外的鈣離子流入細胞並且抑制活化態細胞內鹼化反應，尤其，MVBR-28調節酸鹼值是鉀離子依賴性的。結論MVBR-28未來可能可以用來處理嗜中性白血球過度發炎反應。

(2.) 全膝關節置換術後多模式止痛對疼痛軌跡的影響

此研究是張光宜主任指導顏睿誼醫師對全膝關節置換術多模式止痛的分析；對於接受全膝關節置換術的病人而言，疼痛不止造成病人不適，也影響到病人術後的復健，疼痛軌跡對於麻醉醫師掌握病人術後疼痛有很大的幫助。我們比較了單純使用健保止痛(口服非類固醇消炎止痛藥止痛與疼痛時加打嗎啡類藥物)，靜脈注射 COX-2 阻斷劑，病患靜脈自控式止痛，和合併神經阻斷的病人術後的疼痛軌跡，並用混合線型模型做分析，得出後三者的疼痛控制都來的比健保止痛效果來的好，其中病患靜脈自控式止痛和病患靜脈自控式止痛合併神經阻斷的效果又比靜脈注射 COX-2 阻斷劑好，但是否加打神經阻斷對疼痛軌跡沒有影響。針對報告後的討論，與會者提出多項建議，包含：需要更明確的定義神經阻斷的方式，確保每個病人神經阻斷的方式與劑量是一樣的；由於全膝關節置換術病人年紀偏大，對於常規口服使用非類固醇消炎止痛藥和靜脈注射 COX-2 副作用提出質疑，由於這部分的用藥取決於外科術後習慣，我們仍須努力與外科達到共識；對於加打神經阻斷對疼痛軌

跡沒有影響，但是否有其他益處，例如減輕嗎啡類用量來減少病人用藥副作用，這點我們回國後正在補強研究資料。

(3.) 在內視鏡胸腔手術麻醉術後催醒的反應曲線模型

此篇研究為丁乾坤主任的發表，主要假設為在內視鏡胸腔手術病患上全靜脈麻醉在反應曲面模型中會比較適合用來預測催醒以及術後移除呼吸管的時機。研究總共統計了 30 個內視鏡胸腔手術的病人，都使用全靜脈麻醉，使用藥物為 PROPOFOL 以及 REMIFENTANIL，在催醒病人時能夠病人能夠反應的時機以及藥物的濃度紀錄後進行統計，結論為此模型可以預測病患催醒時目標濃度。

(4.) 止鼾器對於高風險睡眠呼吸中止症病患使用 PROPOFOL 鎮靜麻醉時降低低血氧期

此篇為丁乾坤主任與鄧惟濃醫師指導張祺醫師的研究，在需要鎮靜麻醉的手術與治療時，幾乎大部分的麻醉藥物都會造成呼吸的抑制。止鼾器是一個設計來將下頷抬起，調整下頷的姿勢進而暢通呼吸道的非侵入性的裝置，平常使用於睡眠呼吸中止症的病患於居家睡眠時，增加呼吸道的通暢度進而降低睡眠呼吸中止症對病患產生的風險。此次研究總共有 40 位病患，在完成半身麻醉之後，使用 PROPOFOL 鎮靜，分別在平躺和側躺的情況下測量血氧濃度、吐出後二氧化碳等呼吸參數，接下來置入止鼾器並測量置入前與置

入後呼吸參數的差異。經過統計，止鼾器置放前後主要產生差異的是嚴重睡眠呼吸中止症的病患，在使用止鼾器之後可以明顯降低缺氧的時間，但是其他呼吸參數尚未有顯著差異。

這次美國麻醉醫學會年會海報張貼為電子海報，每半小時一場討論，分區會有電子海報顯示在螢幕上(通常同一時段同一區為相關主題之海報)，另外每一區都有 Discussion monitor 及麥克風讓大家輪流上去報告及討論。很感謝鄧惟濃醫師在我報告的時候在旁邊陪我給我很大的鼓勵；這次針對我們海報的提問是「止鼾器在臨床上應用的廣泛度」，這部分在做海報的時候也是我們有討論到的，從美國回來後現在正針對這些問題把研究做進一步的加強。

(5.) 脊柱手術患者術後疼痛軌跡隨時間變化的動態分析

此篇為張光宜主任的研究。脊柱手術通常引發術後嚴重疼痛，疼痛的處置是非常重要的。這篇研究就統計了 1400 個病人，281 個病人使用了 IVPCA，第一周的平均疼痛指數是 3.1 到 4.1，根據統計，有七個因素和疼痛的情形有關，性別為女性，比較肥胖，麻醉時間長，失血量大，身高較高，瘦，沒有使用 IVPCA 的病患會有相對較高的疼痛指數。

(6.) 針對腎癌病患硬膜外麻醉和癌症的復發和死亡率之相關性研究

此篇為張光宜主任指導顏方瑜醫師的研究。硬膜外麻醉是否可以降低癌症的

復發和死亡率一直以來都具有爭議性，因此這個研究探討硬膜外麻醉對腎臟腫瘤復發和死亡率的影響。此回溯性的研究利用電子病歷紀錄，蒐集 2012 至 2016 年做腎臟腫瘤切除的病人，並依照是否使用硬膜外注射分為兩組，病人接續以年齡、性別、ASA 分級、癌症分期以及癌症種類來配對，最後用回歸分析來做統計。在 636 個病人之中，20.9%的病人使用硬膜外麻醉，共 130 配對組，結果發現配對前硬膜外注射和癌症的復發(hazard ratio = 0.88, 95% CI: 0.54~1.43)和死亡率(hazard ratio = 0.84, 95% CI: 0.52~1.35)沒有顯著關係。配對後，結果並沒有改變。因此，本研究得出對於腎臟腫瘤的病人接受手術切除腫瘤，硬膜外麻醉對將來癌症的復發和死亡率沒有顯著的相關。更大型的前瞻性的研究設計仍需要去佐證此一結論。

(二.)會議課程

(1.)Pediatric Ambulatory NORA techniques for MRI/ GI Procedures

這堂課主要是在講手術室外的兒科麻醉。2009 年的一篇 multicenter study 統計用 propofol 做手術室外的兒科麻醉，有 4%的機率發生呼吸道的阻塞和其他的併發症。2011 的一篇 randomized controlled trial 統計顯示 bolus 和 TCI pump 給予的 propofol sedation 的總使用劑量和甦醒時間相同。另外講者研究併用 dexmedetomidine 和 propofol，已經超過 12000 個 NORA 的病患，目前沒有任何併發症，dexmedetomidine 保留 airway reflex，對於

腸胃道鏡檢的情形很適合。2018 時有一篇 paper，propofol alone, dexmedetomidine alone 和併用 propofol 與 dexmedetomidine 主要產生的差異在甦醒時間和麻醉所需時間。講者示範了一個有困難插管史的自閉症兒童病患，對於這種病患使用純 dexmedetomidine 就比較適合。

第二部分是在討論 UGI scope 在兒科病患的 sedation. Arab world 發表的一篇 papery 在 2011 年選擇併用 ketamine(1mg/kg) 和 midazolam(0.1mg/kg), 12% oxygen desaturation, 是一個很高的比例。另一篇 UGI scope 的研究是使用 Propofol bolus 2-2.5mg/kg，沒有 major complication。另一篇 combine ketamine 和 ED50 propofol, 越高劑量的 ketamine 可使用越少劑量的 propofol。講者選擇使用 0.5mcg/kg dexmedetomidine 併用 150mcg/kg/min 的 propofol 在 18 個月大的嬰兒身上成功完成 UGI scope 的麻醉, 選擇加上 dexmedetomidine 來降低 propofol 的劑量可以降低呼吸抑制。

(2.) Anesthesia Considerations in Patients with Implantable Pain Management Devices

首先探討的主題是，一個有 intrathecal pump 的病患，spinal anesthesia 可以實行嗎? 第一個可以考慮方法是 spinal anesthesia 打的節數低於 the catheter, 第二個是如果要打 epidural 或 spinal 是在 catheter 以上的位置，

是有可能會傷到 pain anagement device 的 catheter 的，那如果直接從 IDDS 打 spinal anesthetic 藥物進去可以嗎?可以，首先要知道 catheter 是不是自己要的位置，然後把 pump 裡面的藥抽走,打入 spinal anesthesia 的藥再用 saline 沖進去之後再 priming pump 裡面的止痛藥。

接下來來討論這樣的病人 opioid 用量和術中術後這種急性疼痛加乘在慢性疼痛上的藥物控制。Opioid 換算 PO:IV:EP:IT=300:100:10:1 或 30:10:3.3:0.3，目前沒確切實驗依據來證實這個數據。目前研究顯示長期用 opioid 的病人需要術後急性止痛的 opioid 是正常人的使用量的 4 倍,不過目前對於 intrathecal pain management device 的病人術後止痛都停留在 case report 的階段,包含用 epidural PCA,直接 PCA 裝到 intrathecal pump 等方法。

(3.) Challenges in Perioperative Management of the Drug-abusing Patient

Methadone 使用量是 60-120mg/day, 口服可用率是 70-80%, peak plasma 是在 2-4 小時期間,有增加 QTc 的風險,對於急性疼痛期的病患需要的 opioid 會增加.對於鴉片類成癮病患,術前不適合戒斷鴉片成癮,並且術中術後適合使用 multimodal analgesic regimen.可以考慮使用 lidocaine infusion, bolus 1-1.5mg/kg over 10 mins, continuous 0.5-3mg/kg/hr.

另外討論到關於 SSRI 的使用,因為 SSRI 會增加數中出血的機率,關於易出血的手術可以考慮停用 SSRI 兩周,其他手術可以考慮正常繼續使用 SSRI.一出血的

手術 Lithium 的建議停用時間是 72 小時，

(4.) Clean Sustainable Anesthesia - Green is the New Black

我覺得這是一個很有趣的議題，我們平常因為很多藥物醫材不能重複使用而丟棄了很多的醫材，我們的碳足跡其實是很可觀的，一間刀房每天浪費的資源大於一個家庭四周浪費的資源。那我們麻醉的角度可以怎麼做來幫助整體碳排放和環境污染的減低呢？就如大家所知我們的麻醉氣體是溫室氣體，能降低 fresh gas flow 其實就可以降低很多麻醉氣體藥物的使用。我們經常丟棄很多的麻醉靜脈注射藥物因為已經染污，可能經由下水道排除，在開 ample 前預測我們要用的藥物劑量是我們可以做的事。另外討論到 disposable LMA 和 reusable LMA 碳排放的差異，當然要有相應的消毒措施。未來 AnaConDa 這個設施可以用來回收麻醉氣體也可能是一個可以發展的方向。

(5.) Intraoperative Pulmonary Embolism: Application of Emerging Diagnostic and Treatment Options

一開始講者介紹一個很嚴重的肺栓塞 case, 然後接著討論成因，其中一個是 DVT formation, 有 tissue trauma 造成 endothelial cell disruption, hypercoagulability 然後 venous stasis, 另外也有可能是 acute inflammation 造成 clotting cascade activation.

CT angiography 是診斷 PE 的 gold standard 但是要 transfer 病人並不適這麼容易的,另外也可以用 V:Q scan 但也是藥 transfer 病人而且 poor sensitivity, 可以考慮用 CXR 有兩個 specific finding: Hampton Hump 和 Westermark sign,但是非常難判讀. 基本上刀房裡面用 TEE,TTE 是最適合的方法,可以看到 dilated RV, leftward shift of inter-atrial septum, new onset mod-severe TR. Only 25%可以看到 thrombus.

三、心得與建議事項

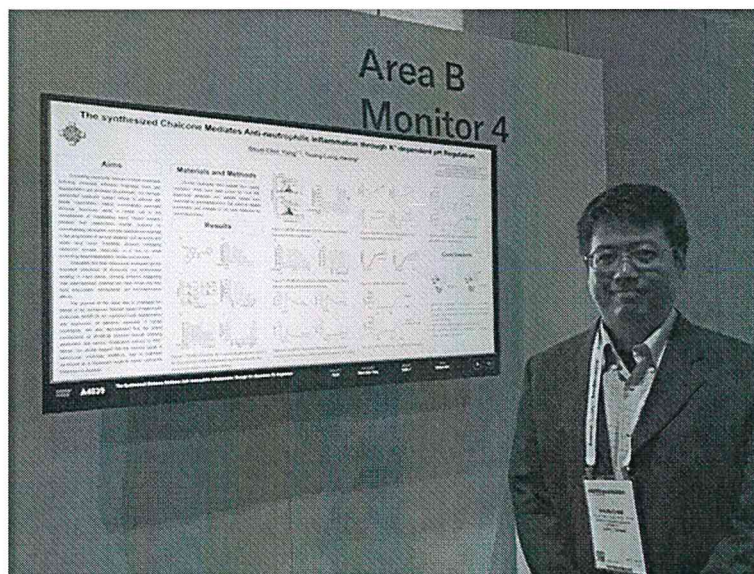
感謝臺北榮總麻醉部鄒主任鼓勵住院醫師出國報告與參與國際會議,以及尹書田基金會的補助,讓我們能在住院醫師的階段就有幸到國外去報告;不論是報海報前與主治醫師的討論、或是報告時聽眾的問題與回饋讓我們能回國更進一步完成研究,這些都是很好的學習。更從美國麻醉醫學會年會中看到美國的開會模式與台灣的不同,更是拓展我們的眼界。

附錄

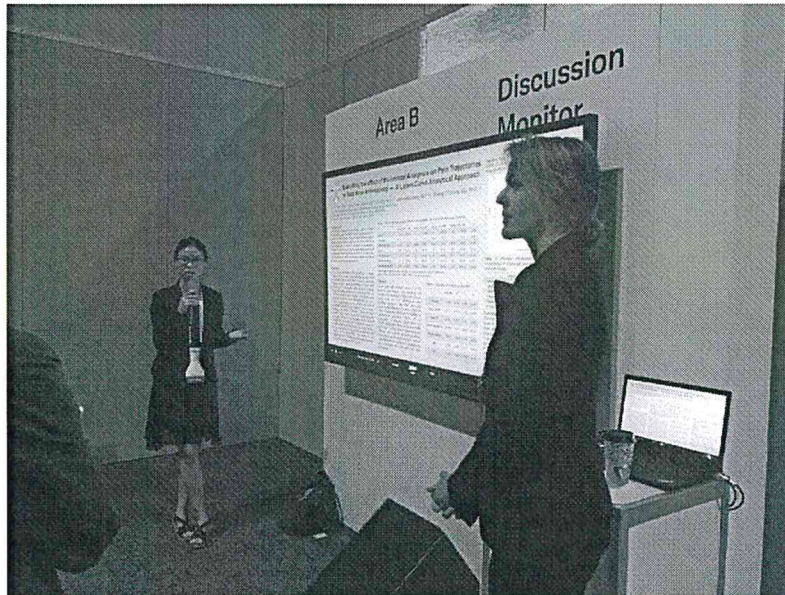
(一) 會期紀錄



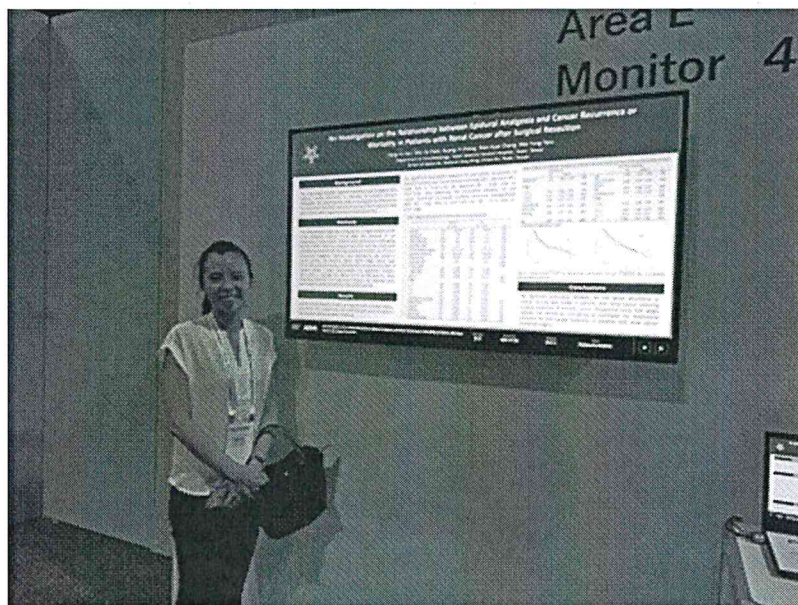
照片一、年會海報解說



照片二、年會海報解說



照片三、年會海報解說



照片四、年會海報解說



照片五、本次會議場地奧蘭多橙縣會議中心