

出國報告（出國類別：考察）

2022 年歐洲麻醉醫學會發表論文海報心得

服務機關：台中榮總

姓名職稱：梁婷瑋/住院醫師

派赴國家/地區：義大利/米蘭

出國期間：2022/06/01-2022/06/08

報告日期：2022/06/23

摘要（含關鍵字）

長期以來，心臟手術止痛僅能局限於副作用多的靜脈藥物止痛，豎脊肌神經阻斷術(Erector spinae block)能提供局部疼痛控制，同時避免術後出血。於 2021 年 1 月到 8 月，共收案 32 位使用自控式豎脊肌神經阻斷術心臟手術病人；並與同時期另外 32 位接受傳統照護心臟手術病人進行回顧式分析。本研究旨在比較成人心臟手術病人術後拔管後 72 小時內，使用自控式豎脊肌神經阻斷術組與傳統照護組疼痛分數，與嗎啡藥物用量差異。本研究發現心臟手術拔管後 72 小時的六個時間點(0-8、8-16、16-24、24-36、36-48、48-72 小時)中除了 36-48 小時以外，其餘五個時間點自控式豎脊肌神經阻斷組疼痛分數均顯著低於傳統照護組。另外，自控式豎脊肌神經阻斷組別在拔管後 72 小時內嗎啡藥物使用劑量亦顯著低於傳統照護組。

關鍵字：豎脊肌神經阻斷術(Erector spinae block)、心臟手術 (Cardia surgery)、術後嗎啡用量 (Postoperative morphine consumption)、疼痛數字評定量表(NRS，Numerical rating scale)、自控式止痛(PCA，Patient-controlled Analgesia)

內文

一、目的

近年來，多模組止痛(Multi modal analgesia)廣泛提倡於圍術期止痛，透過多種不同的止痛方式，以期達到最少副作用、最高效益的疼痛控制。長期以來，心臟手術止痛僅能局限於使用靜脈藥物止痛，原因為心臟手術中、術後使用的抗凝血藥物導致病人處於 hypercoagulation 狀態，故不適合置放硬脊膜止痛或脊柱旁神經阻斷管路。然而，靜脈藥物常見副作用包含噁心嘔吐、呼吸抑制，除造成病人術後不適，更可能延後病人拔管與術後康復。

豎脊肌神經阻斷術(Erector spinae block)能提供局部疼痛控制，同時避免術後出血、血腫等副作用。本院豎脊肌神經阻斷術於 2020 年即開始發展，並應用於心臟手術的止痛。麻醉科醫師在術前置放豎脊肌神經阻斷管路，術中使用 0.5% Ropivacaine 止痛、術後使用自控式止痛機器，合併以每四小時間歇式加藥法(intermittent bolus mode)視患者需求給予 0.2% Ropivacaine 作為術後止痛。

本研究旨在比較成人心臟手術病人術後拔管後 72 小時內，使用自控式豎脊肌神經阻斷術組與傳統照護組(靜脈止痛)疼痛分數，與嗎啡藥物用量差異。

二、過程

本回顧式分析研究於 2021 年 1 月到 8 月，共收案 32 位使用自控式豎脊肌神經阻斷術心臟手術病人；並與同時期另外 32 位接受傳統照護心臟手術病人，通過年齡、性別、手術方法、EuroScore II 和手術日期的傾向評分進行匹配，並回顧兩組術後拔管後 72 小時六個時間點(0-8、8-16、16-24、24-36、36-48、48-72 小時)平均疼痛分數與嗎啡類藥物劑量總和。

本研究發現心臟手術拔管後 72 小時的六個時間點(0-8、8-16、16-24、24-36、36-48、48-72 小時)中除了 36-48 小時以外，其餘五個時間點自控式豎脊肌神經阻斷組疼痛分數均顯著低於傳統照護組。另外，自控式豎脊肌神經阻斷組別在拔管後 72 小時內嗎啡藥物使用劑量亦顯著低於傳統照護組。在本回顧性病例對照研究中，我們發現自控式間歇性給藥自控式豎脊肌神經阻斷術組較靜脈止痛提供更好的疼痛控制，並減少術後靜脈嗎啡的用量。

三、心得

於 2021 年 7 月開始在張詒婷醫師指導下開始 ESP block 研究，有初步成果後決定投稿 2022 歐洲麻醉醫學會，非常有幸獲得歐洲麻醉醫學會青睞，海報被接受，並受邀到義大利米蘭進行口頭報告。

不幸的是，自今年 5 月開始，台灣疫情爆發，臨床上、生活上都充滿各種突發狀況，甚至是指導主治醫師詒婷學姊在出國前一天因為疫情因素不能和我們一起出國。即將出發之際還有些不真實，很難立刻將腦袋抽離平日的日常。近 20 個小時的航程和轉機，當拖著行李箱從地鐵站一上到地面，迎面就是壯觀神聖的米蘭大教堂，突然之間，才發現，啊！原來我已經來到歐洲！

因原先就預錄好英文講稿，準備口頭報告並不十分困難。然而，抵達會場時，看到一區一區的電子 poster 展示區，看到眾多歐洲同行殷切的共同等候口頭報告，想到要用非母語在眾人面前演講，內心也隨之感到焦慮不安。所幸同行的怡安予心理上很大的支持，負責講評的主席也相當和善並針對研究內容提出實際且明確的建議。另外，發現聽眾們對 ESP block 的臨床上如何執行有高度的興趣，能在國際上分享本院的特色與成果，感到萬分的驕傲。

除了講解自己的主題，聆聽他人海報內容也令我獲益良多。各國、各家醫院在各個議題上都有各自的做法與研究成果；藉由互相分享，汲取了許多經驗與新知，相信這些收穫均可以在未來帶回科上，在臨床上有更多、更完善的選擇；研究上有更多新奇的發想。舉例來說，大會得獎的海報主題是比較切肝手術使用硬脊膜外自控式止痛(Epidural PCA)和靜脈自控式止痛(IVPCA)的疼痛控制差異，仔細一想，台中榮總發展 Epidural PCA 已有多多年，在臨床實務上，敝院也有相當多的經驗值得細細研究。除此之外，歐洲麻醉年會更大的重頭戲是邀請國際重量級麻醉學大師們親臨現場演講。麻醉的各個領域：心胸麻醉、婦產麻醉、小兒麻醉、疼痛控制、重症加護、困難氣道處理均有各國專家齊聚一堂，分享各自所長。會期中最令我頭痛的是課程選擇障礙，幸大多數課程均有錄影，錯過仍有機會透過回放學習。其中，最令我印象深刻的是「過敏休克」課程，麻醉過敏專家深入淺出的講課後，許多歐洲醫師紛紛舉手詢問術中過敏處置，可能致敏因素的經驗；我這才發現，台中榮總在術中過敏領域的領先與豐富經驗，才住院醫師第三年的我早已習慣什麼都有可能過敏，過敏性休克緊急處置，診斷流程，與免疫風濕科的合作。這才發現，台中榮總也是很領先國際的！

另外，氣道課程中，歐洲醫師特別分享 nasal high flow 應用在困難氣道的方法。因歐美較多肥胖患者，病人的氣道安全一直都是麻醉科的挑戰。有了 nasal high flow，麻醉科醫師不只可以做更好的 pre-oxygenation，搭配 facial mask ventilation，甚至可以做到不插管的靜脈麻醉手術，降低患者插管後肺炎，或甚至是困難 weaning 的後果。

在這次的課程中，特別多參加了 covid-19 相關演講，畢竟，國外已經早於台灣 2 年與病毒戰鬥，並開始與病毒安全的共存。麻醉科作為氣道專家，是面對疫情最危險的第一線。國外麻醉科醫師因應疫情所做出臨床實務上的改變，都是現在的台灣所迫切需要的，很希望將這幾日所學帶回科上，因應瞬息萬變的疫情。



與電子 poster 合照

四、建議（包括改進作法）

1. 本研究在回顧分析疼痛分數時，發現臨床護理師評估的疼痛指標為休息下疼痛分數，導致結果發現兩組的疼痛分數都偏低，且施打 ESP block 看似止痛成效並沒有大幅度的改善疼痛；然而，其實術後活動疼痛除了疼痛度較高以外，也會影響病患進行術後復健。自控式止痛模式的目標就是配合病患活動度，提供良好的止痛。然而，在本篇研究中無法完整呈現自控式止痛 ESP block 針對活動性疼痛的止痛效果，此限制將作為下一篇研究的改進目標，將比照現行疼痛小組訪視方式，同時評估休息與活動疼痛分數，再行精進研究內容。
2. 聆聽其他講者報告，發現除了疼痛分數，歐洲人相當重視”術後生活品質評估”，此方法更為主觀，且不會受到評測者誘導，可列入下次評估 outcome 的指標之一。
3. ESP block 近年來為熱門止痛方式，為 Journal of Clinical Anesthesia(第一名麻醉期刊)今年 citation 最多的主題。ESP block 可應用範圍廣泛，文獻上指出除了心臟手術以外，胸腔手術、乳房手術、腹部手術、腰椎手術均有其用途。未來可以將此止痛方法應用於服用抗凝血劑且不適合停藥、或凝血功能較差的病人術後止痛選擇！
4. 疫情前，麻醉部多有住院醫師出國學習、發表機會，近年來受出入境限制所限，目前台灣逐漸開放邊境管制，希望以自身出國經驗鼓勵同事、學弟妹也參加國際會議增廣見聞。
5. 除了繼續發展完善 ESP block 應用於心臟手術術後止痛，希望麻醉科也將透過 Abstract meeting，研讀各文獻，以期能達到”Regional Analgesia in Cardiothoracic Surgery: A Changing Paradigm Toward Opioid-Free Anesthesia?”的目標，並找出心胸麻醉下一個新研究主題的發想。

五、附錄

1. Mueller, X.M., et al., Pain location, distribution, and intensity after cardiac surgery. Chest, 2000. 118(2): p. 391-6.
2. Nagaraja, P.S., et al., Comparison of continuous thoracic epidural analgesia with bilateral erector spinae plane block for perioperative pain management in cardiac surgery. Ann Card Anaesth, 2018. 21(3): p. 323-327.

3. Bigeleisen, P.E. and N. Goehner, Novel approaches in pain management in cardiac surgery. *Curr Opin Anaesthesiol*, 2015. 28(1): p. 89-94.
4. Kalso, E., et al., Chronic post-sternotomy pain. *Acta Anaesthesiol Scand*, 2001. 45(8): p. 935-9.
5. Bracco, D. and T. Hemmerling, Epidural analgesia in cardiac surgery: an updated risk assessment. *Heart Surg Forum*, 2007. 10(4): p. E334-7.
6. Ho, A.M., et al., Local anaesthetic toxicity after bilateral thoracic paravertebral block in patients undergoing coronary artery bypass surgery. *Anaesth Intensive Care*, 2016. 44(5): p. 615-9.
7. Saadawi, M., et al., Erector spinae plane block: A narrative review with systematic analysis of the evidence pertaining to clinical indications and alternative truncal blocks. *J Clin Anesth*, 2021. 68: p. 110063.
8. Kelava, M., et al., Regional Anesthesia in Cardiac Surgery: An Overview of Fascial Plane Chest Wall Blocks. *Anesth Analg*, 2020. 131(1): p. 127-135.
9. Hamilton, D.L. and B. Manickam, Erector spinae plane block for pain relief in rib fractures. *Br J Anaesth*, 2017. 118(3): p. 474-475.
10. Chin, K.J., et al., The analgesic efficacy of pre-operative bilateral erector spinae plane (ESP) blocks in patients having ventral hernia repair. *Anaesthesia*, 2017. 72(4): p. 452-460.
11. Muñoz-Leyva, F., et al., Bilateral Continuous Erector Spinae Plane (ESP) Blockade for Perioperative Opioid-Sparing in Median Sternotomy. *J Cardiothorac Vasc Anesth*, 2019. 33(6): p. 1698-1703.
12. Krishna, S.N., et al., Bilateral Erector Spinae Plane Block for Acute Post-Surgical Pain in Adult Cardiac Surgical Patients: A Randomized Controlled Trial. *J Cardiothorac Vasc Anesth*, 2019. 33(2): p. 368-375.
13. Vaughan, B.N., et al., Ultrasound-Guided Continuous Bilateral Erector Spinae Plane Blocks Are Associated with Reduced Opioid Consumption and Length of Stay for Open Cardiac Surgery: A Retrospective Cohort Study. *J Clin Med*, 2021. 10(21).
14. Macaire, P., et al., Bilateral ultrasound-guided thoracic erector spinae plane blocks using a programmed intermittent bolus improve opioid-sparing postoperative analgesia in pediatric patients after open cardiac surgery: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *Reg Anesth Pain Med*, 2020. 45(10): p. 805-812.