

出國報告（出國類別：開會）

美國麻醉年會出席國際會議 心得報告

服務機關：臺中榮民總醫院麻醉部

姓名職稱：張詒婷 主治醫師

派赴國家/地區：美國 費城

出國期間：2024年10月18日至2024年10月24日

報告日期：2024年11月23日

摘要

首次參加美國麻醉年會，會場規模宏大、內容豐富，涵蓋麻醉學의各種專業分支，讓我拓寬了視野，深入了解了麻醉學的最新發展與研究趨勢。

在年會中，參加了「心臟手術中的區域麻醉」工作坊，與國際專家交流切磋，結合自身研究背景和實際經驗，討論中更加自信。特別是其他專家分享的成功案例，為我的研究帶來了重要啟發，尤其在技術細節與臨床應用方面獲得了新的見解與靈感。

此外，我在會上發表了「食道癌手術中低血壓預測指數」的海報論文。雖然不是第一次用全英文報告，但過程中再度挑戰自我並感受到成長，與會人員的討論讓我更加有信心和動力探索相關研究的更多可能性。

關鍵字：區域麻醉

目 次

一、 目的.....	1
二、 過程.....	1
三、 心得.....	1
四、 建議事項	5

一、 目的

本次參與美國麻醉醫學年會有兩個目的，第一是「專業知識提升」，了解麻醉學的最新發展與研究趨勢。尋求與國際專家交流，獲得技術啟發和新研究靈感。第二是「學術成果的分享」，發表「食道癌手術中低血壓預測指數」的海報論文，接觸同行專家的建議，探索未來研究方向。

二、 過程

- (一) 10/18-22 抵達費城，參與 2024 美國麻醉年會。
- (二) 10/21 海報發表，發表海報論文並進行英文報告
- (三) 10/22 參與 workshop(Regional anesthesia in cardiac surgery)

三、 心得

今年是我第一次參加美國麻醉年會，之前都是參與歐洲麻醉醫學會。美國不愧是世界強權，會場規模之大讓人印象深刻，換堂的 15 分鐘需要走兩個街區真的是需要小跑步。ASA 另外的特色就是各式各樣的課程場地，除了大會場的 keynote speech，到各種次專分支的精華演講，無一不包，兼容並蓄。每次去這樣的會場，一定要鎖定的包括 Best Research Topic in 2023，以及 Refreshment of Cardiac/ Thoracic/ General.. Anesthesia，這種課程一個是可以一窺目前國外的研究趨勢與熱門討論的話題，而 Refreshment Section 則可以快速複習這幾年針對該學門的變革，讓人無痛跟上時代的前端且省去了自己搜尋文獻的時間，是個可以快速吸取知識的大補帖。



諾大的會場，從門口走到報到區要橫跨三個街區



還好已經提早報到，會議當天一早長長的報到人龍把大廳擠得水泄不通

Pulmonary hypertension: rescue therapy

Inhaled nitric oxide (iNO)

- Very rapid onset – best Rx for crisis
- Selective pulmonary vasodilation @ 20-40 ppm
- Expensive, rebound possible

Phosphodiesterase (PDE) inhibitors

- Increases cGMP → vasodilation
- Sildenafil can be used IV
- Milrinone (less selective pulmonary vasodilator)

關於肺高壓的麻醉處理知識補充

CPR in LVAD Patients

Adult CPR in LVAD patient

心室輔助器(LVAD)病患 CPR 建議流程圖，非常精美值得收藏

Bronchospasm NON-INTUBATED

- Assess**
Auscultate the chest to attempt to 1) differentiate stridor or laryngospasm from bronchospasm and 2) determine if there is identifiable etiology to the bronchospasm
- Supplemental Oxygen**
Administer supplemental oxygen while determining if re-intubation or higher-level care required
- Inhaled albuterol**
Administer inhaled albuterol, 2.5 to 5 mg, preferably with a spacer or nebulizer
- IV Steroids**
Consider methylprednisolone 1 mg/kg (MAX 60 mg) or dexamethasone 0.15 mg/kg (MAX 16 mg), delayed effect
- IV Epinephrine**
If severe, consider IV epinephrine 1 – 2 mcg/kg to 10 mcg/kg (MAX 1 mg)

複習一下兒童麻醉遇到支氣管痙攣的危機處理

Malignant Hyperthermia Deaths Related to Inadequate Temperature Monitoring, 2007-2012: A Report from The North American Malignant Hyperthermia Registry of the Malignant Hyperthermia Association of the United States

Temp Range (°C)	Number of Deaths	Number of Patients	Relative Risk for Non and Not
36-38	0	100	1.0
38-40	1	100	1.0
40-42	12	100	1.0
42-44	18	100	1.0
44-46	25	100	1.0
46-48	35	100	1.0
48-50	45	100	1.0
50-52	55	100	1.0
52-54	65	100	1.0
54-56	75	100	1.0
56-58	85	100	1.0
58-60	95	100	1.0

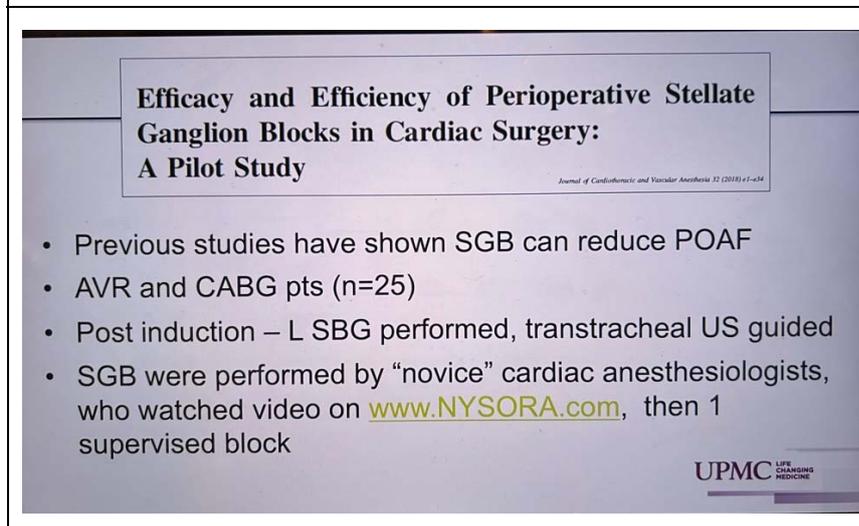
Temperature monitoring mode best distinguished patients who lived from those who died

美國兒童惡性高熱的資料

其中，最令我高興的莫過於參加了「心臟手術中的區域麻醉」工作坊，有機會與來自世界各地志同道合的專家們深入交流和切磋，跟以往經驗不同的是，因為我已經發表了相關的論文，所以在討論中能夠更有自信。這種與國際同行互動的機會非常寶貴，能夠有自信的跟國外專家討教或分享技術的細節，對於未來臨床應用方面，與其他專家的討論讓我獲得了許多新的見解和靈感。另外也是在這個工作坊發現了一個可以用神經阻斷來處理惡性心律不整的方法，帶回來介紹給同仁之後，也已經安排了兩次 abstract meeting 並且指導住院醫師進行新的計劃。



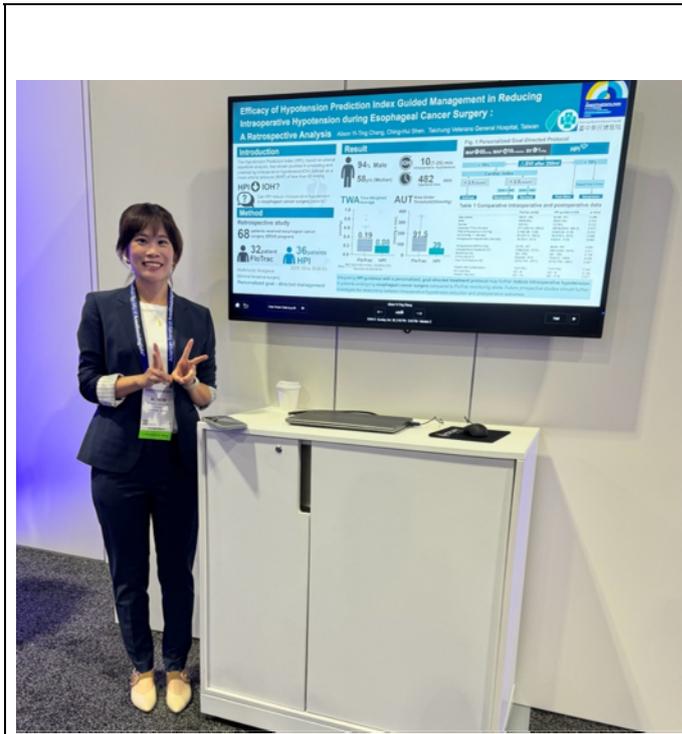
星狀神經節神經阻斷其實是存在已久的神經阻斷方式，在還沒有超音波導引的年代就有麻醉科前輩使用，但多數都是用來治療慢性疼痛



賓州大學醫院的講師介紹星狀神經節神經阻斷於 Refractory VT/VF 的 Pilot Study

此外，我還在年會上發表了關於「食道癌手術中低血壓預測指數」的海報論文。雖然這不是我第一次用全英文發表報告，但每次都能感受到新的挑戰與成長，讓我更加精進自己的學術表達能力。特別值得一提的是，我受到了主持人的鼓勵，他們建議我進一步深入研究這一領域，這讓我有更多的動力和信心去探索更多可能性。這次經歷也讓我認

識到，國際會議不僅是展示自己研究成果的平台，更是汲取他人經驗和知識的寶貴機會。



報告完與海報合影

英文報告時的側拍

Efficacy of Hypotension Prediction Index Guided Management in Reducing Intraoperative Hypotension during Esophageal Cancer Surgery : A Retrospective Analysis Alison Yi-Ting Chang, Ching-Hui Shen. Taichung Veterans General Hospital, Taiwan

Introduction
The Hypotension Prediction Index (HPI), based on arterial waveform analysis, has shown promise in predicting and preempting intraoperative hypotension (IOH) defined as a mean arterial pressure (MAP) of less than 65 mmHg.
HPI vs IOH?
Can HPI reduce intraoperative hypotension in esophageal cancer surgery patients?

Method
Retrospective study
68 patients received esophageal cancer surgery (ERAS program)
32 patient FloTrac
36 patients HPI
2023. 03 to 2024.03
Multimodal Analgesia
Minimal invasive surgery
Personalized goal - directed management

Result
94% Male
58yo/o (Median)
10 (7-25) min Intraoperative Hypotension
482 min Operation time
TWA Time-Weighted Average
AUT Area Under Threshold (65mmHg)

Fig. 1 Personalized Goal-Directed Protocol
MAP < 65 mmHg MAP < 10% baseline SV < 1 ml/kg HPI < 10%
Cardiac index < 2.5 L/min/m² > 2.5 L/min/m²
Inotropes Vasopressor Recheck Fluid 250ml Vasopressor

Table 1 Comparative intraoperative and postoperative data

	FloTrac (n=32)	HPI guided (n=36)	p value
Age (years)	58(53 - 64)	62(56 - 67)	0.096
Male	29(90.6%)	33(91.7%)	0.252
Female	3(9.4%)	3(8.3%)	0.232
Operation Time (minutes)	477(245.8 - 508.5)	469(342.8 - 494.0)	0.472
TWA of Hypotension (mmHg)	0.19(0.08 - 0.38)	0.08(0.04 - 0.19)	0.012
AUT (mmHg × minutes)	91.5(41.5 - 169.5)	39.0(18.3 - 95.5)	0.006
Intraoperative Hypotension (minutes)	18.3(3.1 - 35.3)	8.8(2.5 - 17.0)	0.004
Intraoperative MAP (mmHg)	81(78 - 87)	86(83 - 91)	0.001
Intraoperative Crystalloid (ml)	2796(2550 - 3121)	2887(2550 - 3475)	0.277
Blood loss (ml)	0(0 - 100)	0(0 - 100)	0.728
Urine output(ml)	650(550 - 812)	750(512 - 1302)	0.256
Total Fluid Balance (ml)	2228(1720 - 2971)	2216(1793 - 2667)	0.587
Patient with Complications	15(47.8%)	11(31.5%)	0.540
ICU stay(days)	3(2 - 4)	2(2 - 3)	0.128
Hospital stay(days)	8(7 - 11)	8(7 - 11)	0.317

Integrating HPI guidance with a personalized, goal-directed treatment protocol may further reduce intraoperative hypotension in patients undergoing esophageal cancer surgery compared to FloTrac monitoring alone. Future prospective studies should further investigate the relationship between intraoperative hypotension reduction and postoperative outcomes.

本次發表的海報論文

	
<p>臺中榮總代表一起合影</p>	<p>會場外的費城市政廳</p>

總體而言，這次參加美國麻醉年會不僅增長知識，還提供了寶貴的國際交流機會，對我未來的研究和臨床工作都有很大的啟發和幫助。我深刻體會到，不斷學習和交流是推動醫學進步的重要動力。

四、 建議事項

- (一) **持續支持員工參與國際會議**。鼓勵並提供更多機會讓醫院專業人員，包括住院醫師時期就可以開始參與國際會議，拓展國際視野，掌握最新醫學技術與研究趨勢。
- (二) **提高區域麻醉神經阻斷止痛自費提成**。區域麻醉(包括硬脊膜外自控式止痛與神經阻斷自控式止痛)，具高度技術性，需訓練有素的專業麻醉醫師進行置放。為獎勵單位人員精進技術，提升科部單位收入，建議提高技術門檻較高的處置項目提成。包括 Epidural PCA 與 Regional block PCA。
- (三) **投資新技術與教育訓練**。引進年會上接觸到的新技術，並針對臨床應用進行教育訓練，提升醫療品質。
- (四) **持續推動國際合作與交流**。鼓勵醫院與國際專家、機構建立合作關係，提升醫院在全球醫學界的地位。