

出國報告（出國類別：開會）

2023 美國麻醉醫師年會

服務機關：臺中榮民總醫院麻醉部

姓名職稱：張思玲醫師

派赴國家/地區：美國/舊金山

出國期間：2023年10月13日至2023年10月17日

報告日期：2023年10月27日

摘要

參加美國麻醉年會是一次極富收穫的經驗。這個年會匯聚了來自世界各地的麻醉專業人士，提供了一個獨特的平台，讓我們能夠深入研究和討論當前麻醉學領域的最新趨勢和創新。在多個研討會和講座中，我們有機會深入了解麻醉領域的前瞻知識，包括新的麻醉技術、藥物治療和醫學研究。此外，年會還提供了一個絕佳的機會，與同行進行深入的學術和臨床交流。通過參與這些討論，我不僅得到了寶貴的意見，還建立了聯繫方式，這對未來的合作和學習機會非常重要。並且有機會參觀廠商展覽區，了解最新的麻醉相關設備和技術。這些新技術和產品對提高患者照顧品質很有關係，並提供了改進臨床處置的優化。

關鍵字：

美國麻醉醫師年會;小兒麻醉;產科麻醉

目 次

一、 目的	1
二、 過程	1
三、 心得	2
四、 建議事項	3
五、 附錄	3

一、目的

參加美國麻醉醫師年會及小兒麻醉年會，與來自各地的麻醉醫師交流學習。

二、過程

美國麻醉醫師年會為每年麻醉界之盛事，參加美國麻醉醫師年會是一個極具啟發性和充實的經驗。這個年會為我提供了一個與來自世界各地的同行交流和學習的寶貴機會。在這個活動中，我有機會參加各種研討會、講座和工作坊，這些都幫助我了解最新的醫學和麻醉學發展趨勢。此外年會還提供了一個與同行交流的平台，我能夠分享自己的經驗，並聆聽其他醫師的寶貴意見。這種互動有助於擴大我的知識領域，並與同行建立有意義的聯繫。以下分為五大部分做分享。

(一) 小兒麻醉

1. 小兒麻醉在美國是次專科，全美國目前 42256 名麻醉專科醫師中，僅有 2843 名小兒麻醉專科醫師，突顯小兒麻醉醫師的不足是世界性的。在台灣我們沒有小兒麻醉專科，也沒有小兒麻醉醫學會，致力於從事小兒麻醉醫師的人更是寥寥可數。目前台中榮總有 3 名麻醉專科醫師致力於小兒麻醉的領域，實屬不易。
2. 小兒氣管插管，尤其是新生兒插管的困難度很高，其一原因為新生兒人數少，其二原因為臨床上從事新生兒照顧的醫師很稀少，其三為缺乏影像插管系統。此次美國麻醉醫師年會，有針對此一議題做了深入淺出的討論，增加醫師短期內比較困難，但增加影像插管工具是一個可行且簡單的方式。可以增加首次插管成功率，及改善教學之品質。
3. 為了改善兒童麻醉照顧品質，良好的訓練單位及有經驗的小兒麻醉醫師是必須的。本院有案例充足及多樣化的小兒手術(包括小兒外科、眼科、牙科等)，及有經驗的小兒麻醉醫師，是一個很適合訓練未來小兒麻醉醫師的單位，將來若能獨立成小兒麻醉科，對外招收短期或長期的小兒麻醉進修醫師訓練 (fellowship program)，不僅為台灣小兒麻醉開創新局，也建立台中榮總小兒麻醉之地位。

(二) 產科麻醉

產科麻醉在美國亦是次專科，有專門的醫學會及進修醫院。在產科的照顧上，大致上可分為自然產及剖腹產。自然產的減痛分娩不僅提高了產婦的滿意度，也多一個專科的照顧。然而減痛分娩有時候會遇到產婦肥胖或是水腫而難以執行。UCSF 的產科麻醉醫師有分享他們的臨床經驗，他們使用超音波定位，加上 combined spinal-epidural needle 增加減痛分娩之成功率，是可以參考使用的有效方法。

(三) ERAS: 在施行了十年之後仍存在著爭議

ERAS 是一個概念，並不是一個通則。以最具爭議的術中水分之給與，過度的限水及給過多升壓藥(alpha agonist)會減少 tissue perfusion，增加併發症(感染、吻合處滲漏、腎臟損傷等)。目前的文獻回顧，並不強調過度的限水，而是給 1-2 L positive 也

增加 tissue perfusion，以維持術中血循之穩定。

用一個通則要適用在所有病人身上是不適合的，加上並非所有醫療處理都有辦法定量，我們應該因人而異，推動個人客製化醫療，讓每個病人都有賓至如歸的感覺。

(四) 論文海報口頭報告

研究背景: 本研究旨在探討遺傳因素是否與 NSAID 過敏有關。

研究方法: 本研究利用基於醫院的數據庫來識別台灣人口中對非類固醇消炎止痛藥 (NSAID) 產生不良藥物反應的患者中的 HLA 基因易感性。

研究發現: HLA-A02:01、HLA-DRB116:02 與 NSAID 引發的不良藥物反應之間存在關聯。

研究結果: 不同的 HLA 等位基因變異可以解釋不同不良藥物反應的多樣性。對 HLA 進行基因分型可以有助於識別那些更容易出現對特定藥物產生嚴重不良反應風險較高的個體。

未來展望: 基於遺傳風險的 NSAID 過敏預測和預防。開發更安全的 NSAID 藥物現場聽眾反應熱烈，各國醫師對此議題都充滿興趣。

(五) 年會展覽區

年會展覽區的價值，這裡展示了最新的醫療設備、技術和產品。這使我有機會深入了解市場上最新的醫療創新，以提高我們的麻醉照顧水平。包括各式新生兒影像式插管喉頭鏡、新生兒新式血氧濃度貼片、穿戴式監視系統、新式麻醉機等。

三、心得

1. 小兒麻醉 (Society of pediatric anesthesia, <https://pedsanesthesia.org/>)與產科麻醉 (Society for Obstetric Anesthesia and Perinatology, <https://www SOAP.org/>)在美國皆為次專科，也有專門的醫學會。小兒麻醉有其特殊性及稀少性，在傳承及教育的路上，我們做的還不夠好。小兒麻醉在台灣是不被重視的一塊，在我們醫院亦是如此，不僅資源少，願意投入的醫師也很少，還受到各種的不平等待遇。台中榮總的兒童外科在長年耕耘之下，有各式各樣的兒童手術，很適合做為中部小兒麻醉訓練之平台。如果未來能進一步成立台灣小兒麻醉醫學會(Taiwan society of pediatric anesthesia, TSPA)，更能整合全台灣少數致力對兒童麻醉的醫師，共享教學資源及建立線上案例分享資料庫，在於未來孕育小兒麻醉醫師是很具意義的。先前我們曾經與馬偕醫院試辦過線上婦幼麻醉案例分享，此為未來教育之濫觴，期待未來能有更進一步的發展。
2. 台灣沒有專門的產科麻醉訓練單位，所有的婦產科診所麻醉科醫師，幾乎都是在傳統的教學醫院訓練完即在外執業。美國有 SOAP(產科麻醉及周產期學會)，能提供診所及各層級醫師一個交流及再訓練之平台，對於整體的產婦及新生兒安全是很重要的環節。雖然麻醉醫師只參與生產的一小部分，但很多時候是在最危急的時刻。若能提供診所麻醉醫師一個討論的平台，能更完善台灣的周產期安全。
3. 新生兒或早產兒插管在各個單位都是很具挑戰性的，目前新生兒插管的準則建議，

可以採用影像插管喉頭鏡(videolaryngoscopy)來提高首次插管成功率。目前麻醉科尚未有適用新生兒之影像插管喉頭鏡(videolaryngoscopy, size 00), 希望能有機會採購以促進新生兒插管之安全性。

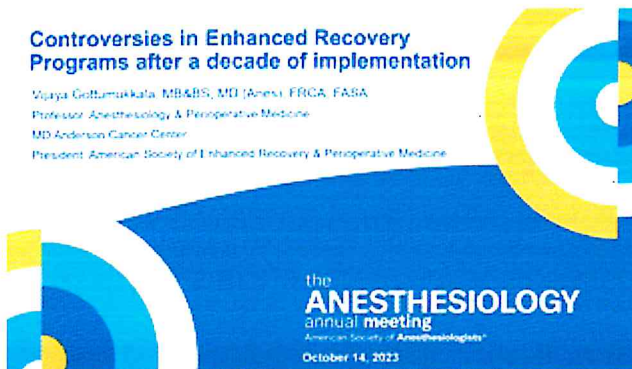
四、 建議事項

(至少四項, 包括改進作法)

- (一) 期許成立小兒麻醉科及產科麻醉科, 如同美國一流的教學醫院, 我們可以做的更好。目前我們是合併成婦幼麻醉科, 便宜行事, 無法擴編成員也無法達到最佳效果。
- (二) 目前麻醉科尚未有適用新生兒之影像插管喉頭鏡(videolaryngoscopy, size 00), 希望能有機會採購以促進新生兒插管之安全性。
- (三) 台中榮總的兒童外科在長年耕耘之下, 有各式各樣的兒童手術, 很適合做為中部小兒麻醉訓練之平台。
- (四) 雖然麻醉醫師只參與生產的一小部分, 但很多時候是在最危急的時刻。若能提供診所及各級醫院麻醉醫師一個交流及再訓練之平台, 能更完善台灣的周產期安全。
- (五) 這次有認識來自 UCSF 及 UW 的麻醉科醫師, 未來如果有機會希望能安排參訪美國一流的小兒麻醉(Boston children hospital)及產科麻醉(Brigham and Women's Hospital), 或到美國進修小兒麻醉及產科麻醉。

五、 附錄

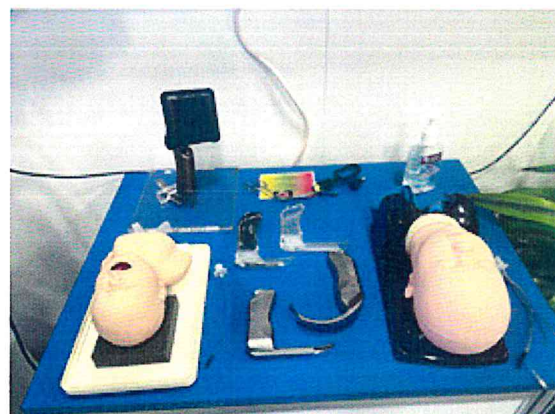
ERAS: 在施行了十年之後仍存在著爭議



Summary

- Low risk patients – aim for 1-2L positive
- No evidence for routine use of GDHT
- High risk patients – individualized GDHT, aim for 1-2L +ve
- Fill the tank first then squeeze
- Maintain MBP > 65mmHg

新生兒影像插管喉頭鏡





Introduction

Non-steroid anti-inflammatory drugs (NSAID) is the most common prescribed medicine in the world. However, it is notorious for the hypersensitivity reactions which could be lethal sometimes. The HLA (human leukocyte antigen) genes were important in many immune process and contribute to many adverse drug reactions. But whether genetic variations in the HLA region associating with NSAID hypersensitivity remains largely unknown. The aim of the study was to identify the HLA genetic predisposition in the patients with NSAID hypersensitivity in Taiwanese population using a hospital-based database.

Reference

Trank, M. A. T., et al., Pharmacogenomics of hypersensitivity to Non-steroidal Anti-inflammatory Drugs. *Front Genet.* 2021; 12: 647217.

HLA Alleles Genetic Susceptibility Toward Non-steroidal Anti-inflammatory Drugs (NSAID) Hypersensitivity

Szu-Ling Chang, MD ; Chih-Hung Lai, M.D; Wen-Yu Tsal, MD; Yi-Ming Chen, MD,PhD; I-Chieh Chen,PhD

Methods

This hospital-based retrospective case-control study included 58,091 Taiwanese and was conducted using data from the Taiwan Precision Medicine Initiative (TPMI). We extracted participants aged >18 years who had NSAID exposure which contained a total 37,156 participants. They all genotyped for 8 major MHC Class I and Class III with advanced imputation methods to allow accurate HLA typing. 1217 had adverse drug reactions were defined as NSAID allergy group, the other is control group. Two groups were matched by age and gender at a ratio of 1:10. (Figure 1. Flow chart)

Results

A total of 13,580 patients who were genotyped for 8 major HLA alleles, including 4860 males and 8257 females (Table 1) The risk of NSAID allergy was higher with HLA-A*02:01 (OR = 1.29, p<0.001) and HLA-DQB1*16:02 (OR = 1.21, p=0.038). Participants with DQA1*03:01 (OR = 0.79, p=0.011) and DQB1*03:02 (OR = 0.82, p=0.027) had significantly lower NSAID allergy risks. (Figure 2). Risk of NSAID allergy shown in table 2.

Conclusion

In the large cohort study, we find the HLA polymorphisms between NSAID allergic and control group. We demonstrated that HLA-A *02:01 and HLA-DQB1 *16:02 were associated with NSAID hypersensitivity.

Figure 1. Flowchart

```

    graph TD
      A[58,091 participants from Taiwan Precision Medicine Initiative (TPMI)] --> B[Exclusion of 20,933 without NSAID exposure or missing data]
      B --> C[Exposure to NSAID (n=37,156)]
      C --> D[Study group NSAID allergy (n=1217)]
      C --> E[Control group NSAID non-allergy (n=12,170)]
      D --- F[1:10 match (age and gender)]
      E --- F
      F --> G[Final Study Population]
    
```

Table 1. Baseline characteristics of the study population

Variables	Total n = 13387	NSAID n = 1217	Control n = 12170
Age, years* (n)	36 ± 16	55 ± 16	58 ± 16
Sex*			
male	4860 (36.1)	445 (36.6)	4012 (33.3)
female	8527 (63.7)	772 (63.4)	8158 (66.7)
BMI	25.3 ± 4.7	24.9 ± 4.6	25.1 ± 4.7
WBC	7937 ± 2278	7208 ± 2176	7126 ± 2384
Hgb	129.5 ± 17.7	133.1 ± 17.7	129.9 ± 15.8
PLC	248 ± 148	272 ± 142	248 ± 148
Creatinine	1.23 ± 1.54	1.06 ± 1.06	1.23 ± 1.58
SOI†	28 ± 20	28 ± 20	28 ± 20
CRP	28 ± 20	28 ± 19	28 ± 20
IG†	221 ± 641	307 ± 621	212 ± 644
Eosinophils	276 ± 2883	295 ± 267	261 ± 3488
Erythrocyte	4.83 ± 0.86	4.77 ± 0.86	4.71 ± 0.82

Table 2. Risk of NSAID allergy in the participants

	OR (95%CI)	P-value
A*02:01	1.29 (1.27-1.48)	< 0.001
A*11:02	0.58 (0.47-1.10)	< 0.50
A*14:02	0.90 (2.47-3.7)	< 0.001
B*08:01	2.09 (1.09-4.01)	0.027
DQA1*01:02	0.79 (0.66-0.95)	0.011
DQA1*05:08	1.50 (0.98-2.30)	0.061
DQA1*06:02	1.19 (1.03-1.39)	0.020
DQB1*03:01	1.10 (0.97-1.24)	0.132
DQB1*03:02	0.82 (0.69-0.98)	0.027
DQB1*12:02	1.37 (1.02-1.86)	0.032
DQB1*16:02	1.21 (1.02-1.46)	0.038

Figure 2. NSAID allergy and HLA alleles

