

CASA Bulletin of Anesthesiology

美国华人麻醉医学学会期刊



Volume 6, Number 2, 2019

亲爱的读者，

美国华人麻醉医学会期刊 CASA Bulletin of Anesthesiology 2019 年第二期与您见面了。该期以义医为主题，收集和发表了有关义医组织和医生在全球各地从事义医、义教的经历和体会。三月十五日，许多莘莘学子成功地 Match 美国住院医师培训单位，他们将分享喜悦或吐诉衷肠。同时您从中了解美国住院医师教育系统与澳洲麻醉医生培训的相关信息。

与以往一样，您将尽兴浏览我们的传统栏目：国际麻醉、学术交流、病例报告、麻醉人生活等 您见过麻醉人的专业化沙画和油画作品吗？若您想探索更多，敬请点击链接，翻开正文！

我们有一群热心的投稿人，因为篇幅容量有限，本期刊将尽快选择性地发表这些佳文和影像。

下一期的专题将为医患关系，敬请关注。

在本期刊精彩内容的背后，有一个麻醉人兼业余编辑团队。他们任劳任怨，执着追求，在每一期的组稿、文字校对和排版中力求精益求精！我们盼望您在尽情享受本期刊精美设计、丰富多样的佳文艺术作品的时候，也愿意以投稿、参与编排等方式，成为这个团队的一员！谢谢。

CASA 期刊编委 2019 年 4 月 12 日

本期编辑：

主编：张均奎

责任编辑：刘宇燕、黄黎光、张晓燕

校对：刘宇燕、黄黎光

排版：黄黎光、张均奎

摄影：金捷 封面：“耕耘” 封底：“收获”

辛勤耕耘者，必有丰收年。

愿 CASA 人借着义医，向世界洒满信心与爱心的种子，在不远的将来，有着十倍、百倍、千倍的收成，使得世人因而蒙福。

目录 Table of Contents

主编序言

CASA 人在行动！	4
------------	---

本期专栏

A Milestone for NPLD-GHI - 10 Years and Counting	6
你知道国际义务医疗吗？	10
My Second Trip In Guyana As ASA-GHO Volunteer	18
义医点滴（上）	21

病例报道

一例核磁共振检查引起的并发症	28
----------------	----

学术论坛

重症肺高压孕产妇围术期麻醉管理	32
-----------------	----

国际麻醉学交流

【2019 中国麻醉周】之麻醉的前世今缘摘要	44
澳洲麻醉医生（上）	46

美国住院医师培训

赴美行医国际医学生的现状与未来	51
华年——Residency Match Experience	61
欢迎 2019 来自大陆的麻醉住院医师	65

麻醉人生活

蓝天急诊	68
麻醉医生	72
神画	73
我们支持你，美国麻醉医学会！	74

简讯

主编序言

CASA 人在行动!

—In Action, CASA Volunteers!

Jack Zhang, 张均奎医生

Dr. Richard Harris(理查德·哈里斯)是我的偶像,也是麻醉医学界的骄傲!哈里斯是澳大利亚的麻醉医生和洞穴潜水专家,他艺高胆大,利用麻醉技能和丰富的潜水经验,在去年与同伴们一起成功地救出了被困的12名泰国男孩!他是一位了不起的麻醉医生志愿者(Volunteer Anesthesiologist)!

朋友们好!本期的主题是义医(Medical Mission, 或医疗使命),CASA人是一群兼具中西文化教育理念、文儒交融的良医,除了北美华人麻醉医生外,也包括了认同CASA理念其他行业的医务人员,他们除了做好本职的临床麻醉、手术、教学和科研工作外,还投入社区,走向世界,传递爱心,帮助贫困病人,也回报生育和培养我们的祖国,并且授人以渔,传播知识和提升学科建设,您将从下面的一系列文章,尽情欣赏动人的义医故事,异域风情和催人泪下的感受,

义医的概念并不是近几十年才有的,早在宋代,就有了“安济坊”,宋代政府在各地设置病坊,收容并救治穷困无靠的病人,现代义医主要源于西方医学的民间组织和活动,1949年时,全世界约有1000多家教会医院,仅中国就有270多家,现今中国许多著名的医学院/医院前身都与教会医院有关,近半个世纪来,世界各国政府对医疗事业投入增加,公立医院越来越多,大部分教会医院因故转变成国营或私立医院,但发展中国的经济条件和医疗技术相对落后,它们仍需要外界技术和资源的帮助,随着全球化的进展,通讯和交通越来越便利,针对中低收入国家的短期性义医项目越来越多,既有基督教医疗机构从事与信仰有关的义医,也有非教会民间组织的医疗服务,还有的则是国际组织的人道援助,在英国,40%的医学院要求医学生有6~8周到贫困国家和地区从事医疗服务,海外义医也是美国一些医学院住院医师培训项目的必修课,许多慈善机构、非政府组织和学术机构成立了海外义工项目,

为什么要去做义医?一方面,为急切需要帮助的病人服务,利人又利己:病患疾痛得以诊疗,服务者自身也获取精神上的回报;另一方面,许多人以此来回馈报效养育之恩,同时搭起各族裔文化交流的桥梁,当然,某些志愿者义医的动机令人质疑和批评,比如旅游性志愿行动(Voluntourism),在去资源贫困地区做国际旅行的同时,为东道社区提供志愿服务;还有因不尊重病人和其文化,甚至仅仅为了练习技术而受到批评,任何形式的义医因为不同的信仰、文化、国家和组织及个人表现出不同层次的善举,这些活动

都表达了一个共同之处——爱心。其真实价值尤其体现在，以仆人的心，去为真正有需求的贫穷病患服务。

值得反思的是，世界上有许多不幸的人需要帮助和爱怜，但义医活动只能暂时解除一些穷困病人的疾患，如何帮助他们从根本上摆脱生活困境，使得健康状况得到持续性改善，这才是关键，他们境况的改善，离不开自己的亲人、家庭、社区、政府和国家，我们作为义工，不是去拯救，去施舍，而是去关爱，去播种，作为爱的使者使他们感受爱 (Love)，充满希望 (Hope)，建立信仰 (Faith)，累积知识，把这份信实的爱传递到自己的家园、社区和国家。

总之，做义医需要善良的动机，满满的爱心、健康的体魄、吃苦耐劳的精神、灵活的沟通协调和互助，让我们一起去做法医，传递大爱！



本期专栏

A Milestone for NPLD-GHI - 10 Years and Counting

“中国行”里程碑：十年共风雨，携手新征程
Francis S. Stellaccio, MD

Tempus fugit!! In June, No Pain Labor and Delivery - Global Health Initiative (NPLD-GHI)

completed its 10th mission year of educating Chinese women and their health care providers about the safe and the effective use of continuous neuraxial labor analgesia, more commonly known as an epidural, during labor and delivery of their babies.



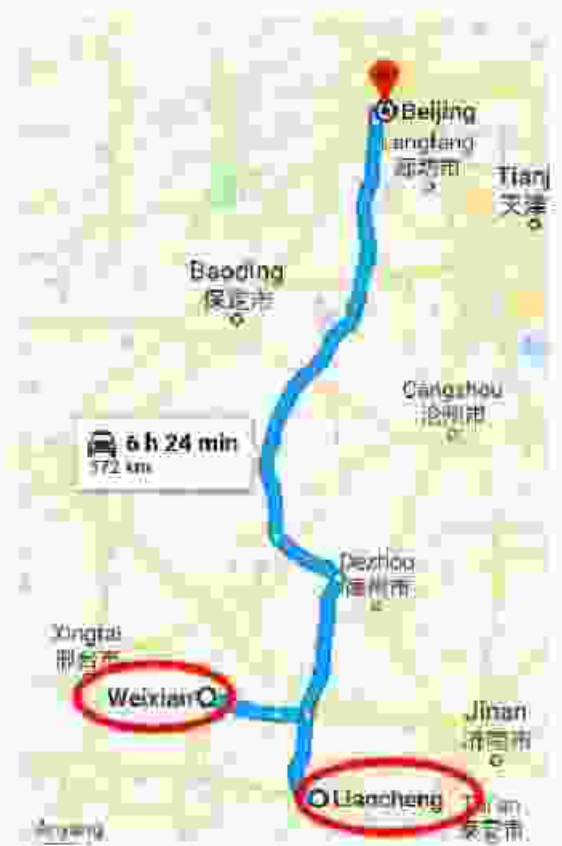
So, what was the impetus for creating NPLD-GHI? To begin with, data from World Health Organization (WHO) suggests that China has one of the highest rates of cesarean delivery of any nation — nearly half of all live births are delivered by cesarean section. Many studies have shown that women who requested cesarean delivery without medical indication are at a higher risk of related complications or death. Additionally, babies delivered by cesarean section are more likely to have respiratory problems, obesity, and other metabolic diseases. These findings highlighted the urgency of controlling and/or reducing the cesarean section rate in China.

Secondly, in September 2000, the United Nations established a “blueprint” agreed to by all the world’s leading countries (191). Known as the Eight Millennium Development Goals (MDGs), it commits world leaders to eradicate extreme poverty & hunger, combat disease, reduce illiteracy, improve maternal health, reduce child mortality, ensure environmental sustainability, promote gender equality and develop global partnership for development.

The combination of the WHO data on cesarean sections and the challenge of the UN’s MDG #5 — to improve maternal health world-wide — inspired Dr. Ling Qun Hu to develop a sustainable program focusing on correcting the unnecessarily high cesarean delivery rate and improving the poor utilization of neuraxial labor analgesia not only in his native China, but also, eventually, elsewhere in the world. In 2006, NPLD-GHI was officially created. Dr. Hu began collaborating closely with his colleagues at Northwestern University, as well as, at other major

US academic medical centers — Harvard, Johns Hopkins, Stanford, Yale, Tufts, Ohio State, UT-Dallas, Stony Brook, Wash Univ-St. Louis, Mt Sinai-New York and others— about his plan for a global health initiative. In 2008, the first NPLD-GHI trip was launched in Dr. Hu's home city, Hangzhou, China visiting the first hospital with 16 volunteers.

From the beginning, Dr. Hu knew that he had to change the mindset of the Chinese physicians, nursing staff, hospital administration plus the patients and their families with regards to their ideas about using neuraxial analgesia during labor and delivery. The challenge was how could he efficiently and effectively recommend implementing a 24/7 obstetric anesthesia service in Chinese hospitals, while at the same time assuring that labor analgesia would be used safely and effectively? Because team-based medicine is an integral part of the modern American labor & delivery unit, a major obstacle to overcome by the Chinese hospital staff was understanding and incorporating the concept of a multidisciplinary TEAM. To ensure that both uniformity and continuity would be achieved at each participating hospital, Dr. Hu developed a series of stepwise, structured, progressive, protocol driven projects emphasizing change through EDUCATION. The NPLD-GHI Model uses annual one-week site visits with daily goals and debriefings; bedside education and coaching; simulation drills; weekend conferences; problem based learning discussions; education and modeling of multidisciplinary team collaborations; with vigorous follow-up site inspections. Additionally, over the years, Dr. Hu has introduced into his program: patient education books, social media education in professional forums by way of WeChat and the on-line Journal of No Pain Labor & Delivery – Global Health Initiative.



Another enhancement to NPLD-GHI was necessary after China's two-child policy went into effect nationwide in October 2015. The following year, there was a spike in live births to 18.46 million! [NOTE: As of 2016, China's population was 1.38 billion people.] Because of China's very high non-medically indicated cesarean section rate under the one child-policy, the 2018 NPLD-GHI protocols and guidelines were updated to embrace the challenge of high risk deliveries by incorporating standards for TOLAC (Trial of Labor after Cesarean). It became clear that older parturients with or without a scarred uterus might be seeking labor analgesia for delivery of their second child.

Concurrently as part of fulfilling its commitment to the United Nation's MDGs agreement, the Chinese central government initiated national practice changes for hospitals. Among these

were a mandate for a DECREASE in cesarean delivery rate in ALL hospitals (2011) and a creation of a NATIONAL BILLING CODE for neuraxial labor analgesia (2012). These changes benefited NPLD-GHI project, as more hospitals began to ask Dr. Ling Qun Hu for his guidance and expertise.

A long term impact on both mother and baby is being seen in the Chinese hospitals that have adapted these “new” concepts through the NPLD-GHI educational intervention. Benchmarks have been created and implemented to measure these outcomes. Thus far, four impact studies, comprising approximately 65,000 deliveries, have found lower rates of cesarean delivery, episiotomy, postpartum blood transfusion, and better neonatal outcomes after the NPLD-GHI intervention. Owing to NPLD-GHI’s success in China, many other countries with high cesarean rates — like Romania, Pakistan, India, South Korea, Japan, Philippines, Malaysia, Kuwait and Zambia and even Iran — are now looking at incorporating NPLD-GHI’s Program (aka the “Chinese Model”) into their hospitals.

The 2018 NPLD-GHI was comprised of 88 medical volunteers visiting 31 hospitals across China. This year my team was designated to give not only lectures and crisis drills, but also perform site inspections at two (2) hospitals that have been participating in the NPLD-GHI program since 2014. We visited Weixian Peoples’ Hospital and Liaocheng Dongchenfu Maternity and Child Healthcare Hospital, which are located about 380 miles south of Beijing.

Verification of each hospital’s understanding and implementation of the NPLD-GHI’s Model is paramount to its future success. This year a certification protocol for patient safety and quality care was initiated, which included evaluation, verification, education and critiquing of each site’s daily performances and safety practices that NPLD-GHI Model considers to be critical components for providing a safe 24/7 obstetric anesthesia service. Using exhaustive checklists of evaluation parameters, we were able to collect data on the successes, as well as, the short comings of each hospital’s adaptation to the NPLD-GHI’s Model. By continuing to perform periodic site visits, in the future, NPLD-GHI site visits will ensure compliance with safety protocols, and guarantee continuing medical education of hospital staff to the highest standards of care for that level of hospital. [N.B. There is a hierarchy in the Chinese Hospital system, which is similar to the U.S. ranking system of: community, private, academic, regional, military, etc.]

The use of continuous neuraxial labor analgesia for labor and delivery is a very common practice in Western medicine. However, we quickly forget that it has taken us over 70 years to get to this point of popularity. Ten years after implementation of NPLD-GHI, a change in attitude and acceptance of neuraxial labor analgesia for labor and delivery is definitely being seen in China. To-date, NPLD-GHI has successfully assisted 99 public and private hospitals all over China establish self-sustaining 24/7 obstetric anesthesia services. Nearly 80% of these facilities now have over 50% of their parturients utilizing neuraxial labor analgesia, which far

surpasses the less than 1% labor analgesia rate in China prior to NPLD-GHI's intervention.

Over the years, a few things have amazed me about No Pain Labor & Delivery - Global Health Initiatives (NPLD-GHI) to China. First, its Founder and Director — Dr. Ling Qun Hu (Associate Professor of Anesthesiology at Northwestern University) — had the foresight and the persistence to use a stepwise EDUCATION model for not only health care providers, but also for patients to “forge” his GHI. Second, NPLD's longevity and astounding momentum; it never is easy to keep such a grand vision going, especially for ten years — many times visions simply just fizzle out after the initial period of excitement wanes. Third, the fact that there is a core group of providers who volunteer year after year, which has allowed NPLD-GHI to stay focused for so long. Fourth, I am always impressed by the sheer degree of planning that goes into the conferences and lectures, logistics, and communication that occurs prior to each GHI, as well as, the follow-up afterwards.

It has been said that partaking in any global health initiative is definitely an eye opener. Words on paper cannot express my feelings about how personally and professionally rewarding these initiatives have been for me. There is no mistake that medical volunteering is an exhausting, challenging endeavor that has numerous tangible and intangible benefits. We work hard, train hard, but do have fun, make new friends and connect with “old” friends all while helping people, who need and appreciate our efforts and expertise. I am truly honored to have been affiliated with and participated in Dr. Ling Qun Hu's No Pain Labor and Delivery - Global Health Initiative for the past nine years and am looking forward to 2019's GHI.

On this auspicious occasion of celebrating NPLD-GHI's 10th mission year, I wish to take time to reflect and to give thanks to my fellow Stony Brook - SOM colleagues, who have joined me over the years, for donating their time and effort as NPLD-GHI volunteers. They have helped make a difference for many mothers and their babies in China: Matthew Neal (2010), Erin Brown (2011), Yuchen Liu (2012), Meng Wang (2013), and Connie Yu (2013).

Reproduced from SleepTalker August 2018

中文译文请见: [“中国行”里程碑 十年共风雨,携手新征程 斯特拉齐奥 医生 无痛分娩中国行](https://mp.weixin.qq.com/s/v0GcVYL4-HMkgR4D0rMlpQ)

<https://mp.weixin.qq.com/s/v0GcVYL4-HMkgR4D0rMlpQ>

作者介绍

Francis S. Stellaccio, MD 弗兰·斯特拉齐奥 医生

斯特拉齐奥医生在纽约州立大学石溪分校的医学中心工作,喜欢麻醉的气道管理,也专门进修了产科麻醉,在温州站、台州站和宁波站,他重点放在产妇的气道安全,给当地的医生们讲授或演示困难气道的处理以及预见性方案……([请读译文](#))

你知道国际义务医疗吗?

徐思海医生

写这篇文章的目的是给对义医感兴趣的医生提供一些基本指南，并与大家分享我在参与国际义医活动中的体会和从中积累的一些经验，内容包括：

- 国际义务服务是怎么回事
- 为什么要去做国际义医
- 做国际义医有哪些困难
- 在个人和专业层面怎样做准备
- 在义医活动中要注意的事项等
- 介绍国际医生志愿者 (Medical Volunteers International, MVI)



目前，在北美华人医生中，规律性的参与国际义医活动的人数还相对较少，存在的原因有：

- 东西方文化上的差异
- 多数国际义医项目是由宗教组织主导的
- 不熟悉国际义医
- 没有华人医生义医平台
- 医生本身繁忙的日常工作和生活
- 参与国际义医的花费等

在平时的交流中，感到有些华人医生还不太能理解：每年财务上的奉献和几周的时间去一个第三世界国家，怎么可能改变当地的医疗状况和人们的健康？但也有很多的医生是真正的想参与进来，想知道怎样去开始这样一个奉献的旅程。

参加国际义医的初衷：

对我们在美国的大多数人来说，生病了需要去看医生是一件普通的、理所当然的事情。但是，世界上大约有 12 亿人（根据世界卫生组织统计）获得挽救生命的治疗甚至不是一种选择。许多家庭需要积攒数年的收入，只是为了能够看医生，治病。数以百万计的人残酷地受着病痛的折磨，甚至死于可以轻易避免的疾病，这些地区和人民很需要帮助，一百多年前大量西方传教士到中国来提供医疗帮助，在中国建立了早期现代医学，每

次当我读到这方面的文章都会很感动，我希望将来跟从他们的脚步，去帮助世界上因贫困而缺乏医疗的人，特蕾莎修女是我的偶像。

愿意参加这样的国际医疗义务服务可以有很多的理由和原因，这可以是一次难得的生命中的探索和新体验，可以是一次旅游冒险，一次亲身感受异国文化风情的体验。对已经参加过的人，更是一种对生命意义重新思考和定位的旅行，或许你爱心的种子，经过多年的孕育，现在发芽，成熟，将要开花结果；或许你是一个虔诚的信徒，因着圣灵的感动和上帝的感召；或许你从小像我一样，虽然出生贫苦，但受父母善良的影响，愿意力所能及地去帮助需要的人。

在我的以往的义医过程中，不管是去海地还是菲律宾或者柬埔寨，总有一些奇妙的体验，我们用自己的知识和技能专长，给那些真正需要帮助的人提供及时、必要的帮助，这些义行所带给我们内心深处的喜悦是无与伦比的，有的是终身难忘的，这些经历给我的感动和改变远远多于那些我所给予的帮助，这些义医中的细节帮助我自己内心的修炼，帮助我自己成为一个更有爱心的人，鼓励我去帮助更多的人。正像 Ralph Waldo Emerson 说的那样：“这个生活中最美丽的补偿之一就是：那些真诚地去帮助别人的人，同时也帮助了他们自己”。

参与义医的准备工作：

在你确定了一个适合你的义医机构以后，接下来，需要花一些时间与那个组织的负责人交流和咨询，全面了解他们的义医项目、义医想达到的目的，团队的构成，具体的操作过程，包括时间、地点和持续时间。

参加国际义医的费用比较高，具体询问旅行成本花费，包括旅行前的花费，和在国外时可能需要支付的额外费用，了解是否需要参与者的额外捐款，或者其它的赞助 (Fundraising)。

临行前重要的准备工作包括：

- 办理护照和签证
- 免疫接种
- 预定机票旅馆
- 准备要带上的衣物、用品
- 常用药物

义医中面临的困难：

在过去九次特定的义医经历中，我个人感觉身体上这四个方面比较痛苦：

- 炎热的天气
- 睡眠不足
- 长时间的手术造成的颈部和腰部疼痛
- 时差明显

精神上的影响主要是因为感觉到自己能力的有限，团队力量的单薄，在残酷的现实面前深感力不从心，帮助有限，而造成内心的忧郁和沉重感。

你可以根据理想、个人情况和能忍受的程度来选择，即使是同一个项目也可能有不同的选择，你可以挑选一个适合你的，除了费用问题，你应该考虑：艰苦的环境和海外旅程是不是适合你；你需要与很多素不相识的人在陌生的环境下共处1周；生活条件原始简陋，卫生条件极差，还有蚊虫叮咬等；食物可能与你平日的大相径庭，可能因为水土不服或消毒条件差而引起胃肠疾病；在新的环境下，你可能无法入睡或者容易被吵醒而造成严重的睡眠不足；在供给有限，仪器设备缺乏的条件下长时间超负荷工作，文化差异和语言交流的障碍；可能会有一些意外情况发生，还有你能不能克服各种障碍而专注于工作？长途飞行以及回来后的时差对你工作的影响；如果你有配偶子女，你需要和你的家人取得共识，获得对方的支持。



我在美国中西部已经住了21年，已经适应了寒冷的天气，2015年7月份我第一次去海地义医，那时正值盛夏，酷热难耐，有一天我们乘车去一个比较远的农村，因为高温加上严重颠簸，不到一半路程我就开始不停地呕吐，最难受的是后半段路程，因为我们需要按预定计划到达目的地，我不得不忍受着持续呕吐的痛苦直到终点，到达后，不得已躺下休息15分钟，然后马上开始工作，在回到明尼苏达的当天又开始了严重腹泻，也许，我这个中西部人士不适应海地的夏天，幸运的是，海地项目每年有春夏秋冬四次义医，所以，我尽量选择秋天和冬天，感觉好多了，也没有再生病。

如果你的时差特别严重，可以考虑去没有时差的国家义医，例如中美洲国家。

即使你在美国通常不晕车，但由于东道国炎热的天气，坐在没有空调或者空调效果差的车子里，长途颠簸在高低不平的蜿蜒山路上，晕车呕吐就有可能发生！海地北部的公共设施很差，公路坑坑洼洼，连年失修，如果是在雨季，路况更加糟糕，坐在车上我们的身体和内脏简直就是在不停地跳舞，有一年夏天我第一次去义医，因为高温加上严重颠簸，不到一半路程我就开始不停呕吐，幸亏领队 Dr. [Name] 看到我脸色不对，可能呕吐，马上拿出呕吐袋接住，避免了尴尬，所以，去海地义医要带呕吐袋以防万一。

2015年，我在菲律宾义医时发生过一次意外，在手术室里我的鞋子打滑摔倒造成严重的软组织挫伤和皮肤破裂，我立即进行了消毒、包扎和服用止痛片。

飞机上带的液体有严格限制，剃须膏(Shave Splash)装在小瓶子里，牙刷和拖鞋(淋浴用)。

因为我主要参加的是短期义医，所以带的义医都是门诊医生，周末，所有的手术都由当地医生完成，一切费用由美国承担。

本来如果最好带

尽量多了解你将要服务的国家和它的文化，这可以增加我们的知识，而且更重要



的是不要冒犯你试图帮助的人们，熟悉一些当地的礼仪和风俗，容易与他们相处，更容易帮助他们。

在海地和非洲，志愿者都要遵守三个原则，“Boil it, Peel it, or Forget about it.” 你只能吃烧过的和可以剥皮的水果，除了酒店和自带的食品，我们从来不敢吃外面的食品，即使是酒店的食品，凉拌的菜最好不要吃，2015年我第一次去海地没有经验，吃了一次饭店凉拌菜造成严重腹泻，回来后病了好几天，后来遵循上述三个原则，就没有再发生意外情况。

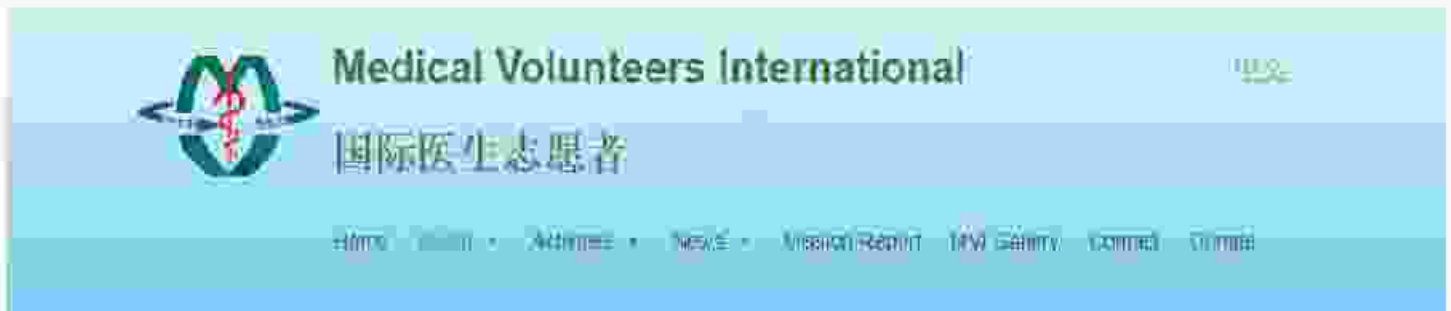
义医工作者经常由于太忙或者条件不允许，中午不能按时吃饭，我参加的 NSVI (Non Scalpel Vasectomy Inc.) 团队的习惯总是连续工作，很多时候中午行驶在路上，从一个诊所换到另一个诊所，没有时间顾及吃中饭，有时连水也喝不上（从酒店带的几瓶水大家分着喝），建议带上 Protein Bar，饼干和花生，既补充营养，又易于携带；中午可以和大家分享，如果去非洲义医，你可能需要考虑带上一些成品或者半成品的食品，



准备一些像一美元这样的小额纸币，对于海地人和非洲人来说，一美元是一个非常慷慨的小费，每次进出海地的 Cap-Haitien 机场，等候在机场门口的海地搬运工会一拥而上帮助我们，即使你不需要他们的帮助，他们只是希望每人一美元或者更多的小费，第一次去海地时，我不太习惯他们这样的强行帮助，我刚转身去拿另一个大行李箱，我放在身边的小行李袋立马不见了，原来，热情的海地搬运工不经过我的同意，飞快地把我的行李袋搬走了，我被吓了一跳，因为里面有电脑和所有的重要文件，但是，现在我已经习惯了，我会很礼貌地感谢他们，然后给他们小费。

每次去海地或者菲律宾，见到那些当地的合作者、护士和义工老朋友，也是一件令人兴奋的事情，每次我们也结识新朋友，在一起的工作中，结下深厚的友谊。

国际医生志愿者 (MVI) 介绍



国际医生志愿者 (Medical Volunteers International, MVI, www.medvolunteers.org) 是一个总部设在美国的非营利性、非宗教、非政治性质的国际义医志愿者组织。MVI 以北美华人医生为主，也欢迎其它地区的华人医生和其他医务人员参与，共同推广和发展国际义医事业。

我於 2014 年加入 Dr.Doug Stein 领导的国际义医组织 “Non-Scalpel Vasectomy Inc. (NSVI)”，在过去 5 年中跟随他去菲律宾和海地参加义医 6 次，对国际义医有了亲身的体验。

在我参加这些义医活动时，我心里一直有一个抱负和梦想：搭建一个国际义医平台，将华人医生凝聚起来。在美国的华人医生多达六千人，另外还有好几百的华人医生分布在中国以外的世界各地，华人医生在中国大陆、台湾和香港更是成千上万，一个人的力量有限，但如果能搭建一个国际义医平台，将华人医生凝聚起来，将会成为一个巨大的力量。

随着微信等社交媒体快速发展，海外华人医生也随之建立了各种专业群体。在与华人医生的交流中，我了解到，许多人有愿望参与义医，但不知该如何参与。同时我还了解到有些北美华人医生像我那样，已经参与了国际义医，包括徐俊、张均奎、符铁波等医生。所以，2016 年我经过认真思考后，认为组织起华人医生，建立一个海外华人医生国际义医平台的时机已经成熟。

北美华人都很聪明和勤劳，在专业上成功的北美华人比比皆是。美国各大学和大公司有大量华人系主任、教授、高级科研人员，很多非专业的华人很会赚钱，开餐馆，做生意，都很成功。但是，华人在公益慈善上并不出色。我希望我们一起努力，来改变华人的文化和形象，所以成立这个组织的最初动意是通过建立义医平台来促进华人社区的公益慈善，让华人成为一个受北美主流社会尊重的少数民族裔。

MVI 希望为所有有意参与国际义医的华人医生们提供国际义医信息，促进义医信息的相互交流，以及分享义医经验；通过与需要帮助地区的医疗机构合作，建立义医项目；

也通过和其他国际义医组织的横向联系，协助华人医生找到合适的志愿项目，以帮助需要就医的病人减轻病痛的折磨，脱离死神的威胁。

MVI 成立于 2017 年 2 月 8 日，是 IRS 批准的 501C3 非营利组织。成立伊始，立刻获得了很多北美和国内医生的支持，华人医生们以极大的热情纷纷加入 MVI，目前 MVI 正式成员 96 人，加上其他类别成员和支持者共 137 人，有自己的微信公共号和中英文网站 www.medvolunteers.org。

MVI 主要由执业的主治医生组成，涉及多数临床专业，最需要的是前线临床学科，包括全科医学、内科、儿科、妇产科和外科，以及各种专科等。正式成员必须是各个国家有正规西医执照的临床医生。其他非医生的医疗人员，也可以作为支持者参与 MVI 的国际义医活动，但是名额有限。

MVI 主要是为医疗资源贫乏的第三世界国家和地区提供义医服务。过去两年，已经在拉丁美洲（海地），非洲（塞内加尔）和亚洲（柬埔寨）等地建立了我们自己管理的志愿项目，提供免费的医疗、医学教育和培训，同时为参与的医生提供互相学习的机会。

MVI 已经组织了 2 次海地义医，3 次非洲义医和 1 次亚洲柬埔寨义医。

2018 年 1 月中旬，MVI 和总部位于 Texas 的 Mission of Hope Haiti 合作，在海地首都太子港成功开展了第一次 MVI 的海地义医项目，有 4 位医生志愿者参加，医治了 100 多病人，做了 40 个门诊手术。

去年 12 月初，MVI 和海地的新希望医院及当地诊所合作，在海地第二大城市海地角（Cap-Haitien）成功开展了第二次 MVI 海地国际义医项目，6 个医生和 1 个非医生志愿者参加，医治了 200 多病人，做了 50 个大小手术。

今年一月底，在柬埔寨汤丽医生的精心安排下，MVI 和柬埔寨磅清扬省医院合作，开始为期一周的义医活动，一共有 10 名志愿者参与，医治了 780 个病人。

通过和 Africa Cry Out 的相互合作，徐俊医生每年 3 月份参加他教会支持下的非洲塞内加尔义医，医治几百病人。

去的 2 年多时间里，通过 6 次义医活动，我们总共医治了多达 2000 个病人，做了上百个手术。也在经济上支持了当地的诊所和医院。经过这两年的宣传和推广，北美华人医生不再对国际义医感到陌生，越来越多的华人医生参与到义医中，也为



促进和改变主流社会对华裔的印象做出了贡献。

MVI 作为一个新的国际义医组织，我们的义医活动将越来越频繁，参加义医的北美华人医生也会越来越多，我们会进一步扩大和海地及柬埔寨当地医院的合作，根据需要建立各个专项义医项目。第一个义医专项是“让男人们微笑 (Make Men Smile)”，帮助那些因为丝虫病引起的阴囊鞘膜积液的海地病人。

我们希望北美华人社区各界以各种方式支持我们，比如：

- 积极参与推广和宣传国际医生志愿者 (MVI)，让更多有激情、有奉献精神 的华人医生参与进来。
- 利用自己的写作、组织、宣传和营销等各种特长，帮助 MVI 的发展。
- 根据自己家庭的经济情况，鼓励适当捐款支持 MVI。

作者介绍

徐思海 (Steven Shu, MD, MBA) 医生，是两个医疗志愿者组织：国际医生志愿者 (medvolunteers.org) 和外科医生志愿者 (surgeonvolunteers.org) 的创始人。

徐医生分别于 1984 年和 1987 年毕业于上海医科大学及研究生院，九十年代初赴美留学，2000 年成为主治医师，于 2008 年在美国明尼苏达州创立 One Stop Medical Center 和 Shu Cosmetic Surgery，提供各种美容手术和 office procedures 服务。曾兼任明尼苏达大学医学院助理教授六年，拥有医生 E-MBA 学位。

徐医生曾花费大量时间和精力创办明州华人医生协会和周末免费华人诊所，也曾多年致力于中美医学交流，同时，创办了华人社区中文报纸——明州时报。

在过去 5 年中，徐医生积极投身国际义医，一共参与了 9 次国际义医，包括海地、菲律宾和柬埔寨的义医。

医生平台 (Doctor's Voice) 对徐思海医生的采访与介绍 MVI，请点击链接观看：

大陆外地区 Youtube <https://www.youtube.com/watch?v=aGiuE7JfTww>

或者

全球区域 Youku https://v.youku.com/v_show/id_XNDExNzI4NDU2MA==.html?sharefrom=iphone&sharekey=ef2dfa5a7b1b126ceb324e2b0469b7520

My Second Trip In Guyana As ASA-GHO Volunteer

Cathy Cao MD, FASA(曹锡清医生)

Medstar Washington Hospital Center

我于2017和2018年，连续两年报名参加了ASA组织的全球义务教学医疗服务项目，帮助培养贫穷国家麻醉住院医生。由于非洲的两个国家卢旺达和肯尼亚是许多ASA医生热门的首选地点，而南美的圭亚那受流行传染病 Zika 病毒影响报名的不多，我非常幸运被选上来圭亚那。2017年的义医经历已发表在当年的CASA月刊上，这里就不再重复了。

2018年重返圭亚那医院时，带上了Medstar Georgetown University Hospital的一名CA3 chief resident，目的是帮助我们DC的住院医生Program开创国际医疗健康教育项目，现在的年轻医生迫切希望有机会到贫困国家体验生活，学习如何在有限的资源设施条件下实施麻醉，另外，我也想通过两国住院医生的交流，帮助圭亚那住院医生学习如何准备毕业时的临床口试，因为2017年第一次去时发现，圭亚那的住院医培训缺乏口头陈述有关病案的麻醉管理的能力，



根据第一年的经验，我打算这次侧重于区域阻滞麻醉的教学，继续推动去年开始的ERAS流程；其次，开展手术室急救手册的应用和意外事件处理，心肺复苏的团队模拟演练。到达圭亚那后，发现麻醉科主任换人了，原来负责住院医生教学的Program Director(PD)也荣升到当地医学院管理医学生教学，同时兼职麻醉科的PD，两周时间只见到PD两次，打电话和email也是推辞忙得顾不上。在圭亚那第一周，正巧赶上另一个从纽约来的儿童骨科医生带领的50人的义医团队，本来安排我们住的地方被他们挤掉了，可是事先没有人通知我们，负责接待的PD那时出国了，完全忘记沟通。幸亏我和我的住院医都有丰富的国际旅游经验，住进医院附近的小旅店，每日走路上班倒也方便。比起麻醉教学的变化，住处的变化根本算不上什么事了。PD一走，麻醉科教学简直变成一盘散沙，住院医生的教学时间不能保证，他/她们学习的热情也一落千丈，与去年的情形大相径庭。下面分享我写给ASA-GHO Committee的工作汇报，谈到了我的担忧，虽然帮助贫困国家建立住院医生培训制度，解决麻醉医生严重短缺的初衷是好的，但在实践中不能保证质量，缺乏有效监管，缺乏明确标准和指标，这样的住院医生培训项目是否会持续发展下去将拭目以待。

My Report to ASA-GHO

I am very fortunate to arrive Georgetown Guyana at the long-stretched sunny and dry season, meanwhile, my colleagues and friends in Washington DC are experiencing several winter snowstorms in the middle of spring bloom.

Just as life is balanced with Yang and Yin, our good fortune of escaping treacherous weather is also offset by not-so-lucky housing arrangement upon arrival. To my surprise, I found out our CA3 resident Jessica Ivey and I were sent out to two different hotels instead of Project Dawn, the primary residential place for volunteers. Jessica was in Signature Inn, and I was in El Dorado Inn, both close to the Georgetown Public Hospital located at the not quite safe district. Since I couldn't get in touch with Dr. Harvey who was on vacation out of country, I replied to Jess's email to stay inside her hotel and wait for her transportation in the morning. Jessica's past experience of abroad mission trips helped her keep calm and handle the situation well. Next morning, I discovered that another medical volunteer team from USA called H.E.R.O occupied the entire Project Dawn compound, there were over 50 volunteers in their team consisting of orthopedic and plastic surgeons, three CRNAs from New York City and one anesthesiologist/pain specialist from Atlanta, Georgia, OR nurses, scrub technicians, pharmacists and pre-med college students from University Florida. They were extremely busy operating on many kids with congenital club feet, hip dislocation, cleft palate/lip, and other deformities from morning to late evenings. Most of volunteers have originally come from Guyana and still have family members living here. This mission team has been working biannually, usually in March and August for 17 years, all the staff are very welcome and supportive by local host. They bring in all the medications, equipment, angiocath, needles and syringes needed for surgery. It's a typical model of charity volunteering: free medical care to poor disabled patients who cannot afford operations otherwise. All the local anesthesia residents were assigned to work with the CRNA volunteers from USA the first week we were there.



We managed to teach residents every morning on their cases and have covered all the required topics with active discussions on hypothermia/hyperthermia/awareness under anesthesia, crisis management of hypotension, hypertension, bronchospasm, difficult airway, conducted MH mock drill with 3rd and 4th year residents. Jessica has tirelessly taught two senior residents with mock oral exams. Jess and I have been demonstrating regional blocks several times. At the end

of our two weeks visit, on the last day Friday morning, I was invited by anesthesia department chairman Dr. Fernando to give a lecture on the update of ERAS to all anesthesia and ICU staff. Overall experience is positive. However, I also like to address some concerns.

Seems there are multiple layers of staffing in the OR: Anesthesiologist attending, Senior 4th year resident, 1st or 2nd year resident, CRNA, SRNA. I am not sure each resident is getting enough opportunities for procedures, to my knowledge, there is no written instruction as ABA does to require residents to complete minimal number of ET intubations, spinals, epidurals, regional blocks, invasive monitoring as A line, PA line and central line, no case load minimal requirement on subspecialties. I am not quite sure if anesthesiologist residents are given better cases with higher standard than student nurse anesthetists. The residents frequently left cases in the middle for lectures while SRNAs staying to manage the entire cases under consultants. Most residents don't like to stay after 2pm for lectures because of the upcoming exams, they choose to study more in the afternoon. I am concerned about their lack of sufficient clinical time, their lack of enthusiasm performing necessary procedures as regional blocks, IVs and invasive lines, their incompetence of organization and time management skill. They are overwhelmed by series exams, so they take out their clinical time to attend lectures instead of spending 2 hours in the afternoon with us.



I prefer the more organized teaching style last year, i.e., 2-4pm every afternoon, so I am a little bit disappointed with current disorganization. I am not certain if the residents are less committed than last year or they are not guided to high expectation and clinical competency. If our residency graduates are not superior to SRNA graduates, how sustainable the residency program will be?

The MH cart, regional block cart and dedicated block area was proposed last March and still not implemented a year later. The PACU pain assessment project has just started by last consultant, we suggest adding both pain score and initial temperature value upon arriving PACU on their PACU nursing assessment chart. I doubt how long it will take them to make the change. I often contemplate how to be more effective to make an impact.

In summary, ASA-GHO in Guyana project is working, but still need major improvement to meet expectation. For example, volunteer housing arrangement should be clearly communicated; residents should be given clear instruction on both clinical competency skill and knowledge depth. Ignorance on any aspect will lead to failure.

义医点滴（上）

张晓燕医生

参加国际义医回来已经一个月了，面前的这张照片又把我带回到柬埔寨那炎热的冬季，一周的义医，以及行前准备的点点滴滴，依稀在目……

我想就以日记的方式，和大家分享我第一次参加国际义医的体会吧。

10/6/2018, Sat. 晴

参加义医需要什么呢？

- 一些自己的时间？
- 一些财力和体力？
- 一些思想准备？
- 一些家人的支持持和理解？
- 还有对那个远方国家的亲近感？



去年刚听到“国际医生志愿者”（MVI）这个由美国华人医生组成的义医组织，就很感兴趣，先捐了一些钱，之后开始关注了他们义医活动的报道，感动之余，便有了跃跃欲试的冲动。

今天，MVI的创始人徐思海医生问我，是否愿意参加2019年1月底至2月初的国际义医，我几乎不加思索，就欣然答应了。接着紧锣密鼓，马上进入了状态，按国际义医的要求提供了所有相关的资料，包括医生执照、专业认证、护照等，这让我立刻体会到义医团队雷厉风行的工作作风。

此次义医的国家是—柬埔寨。

“柬埔寨”，听到这个名字自然地会把我们这一代人带回到70年代的中国新闻记录中，我脑海里呈现出笑容可鞠的西哈努克亲王和他美丽迷人的莫尼卡王后……没想到，他竟在中国度过了他的后半生（1970～2012），他们和祖国的关系，自然使我对柬埔寨有特别的亲切感。

然而对柬埔寨的沧桑，动荡和几经变革的历史我却所知甚少，有时只是从旅游广告上听到有关它的地理、著名的古迹吴哥窟和被时光遗忘的“高棉微笑”等一些



只言片语，因此，柬埔寨对我来说是一个即熟悉而又陌生的国家。

这次义医，能让我走近它，目睹它，并为那里的病人服务，一种迫切的心情油然而升，我急切地找出地图册，开始了对它了解的第一步。

10/29/2018 休假

当你步入中年，你会发现自己的一只手是可以帮助别人的。

一早打开手机，就看到柬埔寨义医微信群里徐队长发出的指令：“我们最近要出一篇宣传义医的文章，请每人写几句话，谈谈你为什么参加义医。”

说什么呢？

著名演员奥黛丽·赫本 (Audrey Hepburn) 曾经说过 “As you grow older, you will discover that you have two hands, one for helping yourself, the other for helping others.”

是的 ...

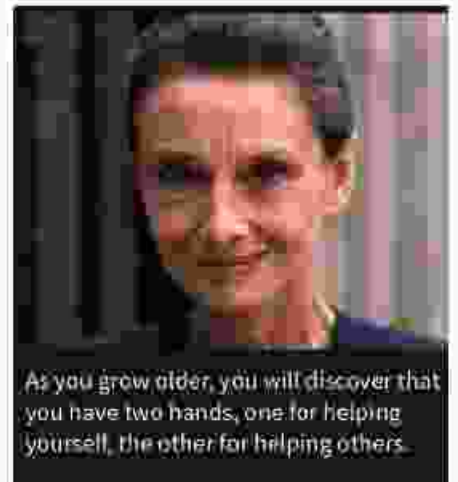
当我年青的时候，两手空空，常常接受别人的帮助；

当我走出大学的校门，我一手忙工作、教学、科研，一手开始抚养新生的儿子，和我那个年轻的家庭在忙碌中一块成长；

当我走出国门来到美国，面对全新的世界，生活似乎又从零开始了，我开始重新学习，包括学习人类用来交流沟通的另一种语言，重新做起了学生，经历了比上山下乡插队时还艰苦的住院医师生活，我从预防医学、分子生物学的教学科研，又跨入了临床医学麻醉专业的大门.....从此，日以继夜，忙无闲暇。

当我住院医师毕业，世界已进入公元 2000 年，时间把儿子带进了大学，历经 8 年的高等教育，他从一个乳臭未干的男孩，长成了大小伙，长成了一个可以帮助自己，又可以帮助别人的男子汉.....我从一开始的不舍、送行，到放手、加油，直到有一天我忽然发现，千帆过尽，自己已步入中年！感叹之余，发现双手不再那么匆忙。

从 2013 年起，我开始用回国探亲的时间，和国内的同行学习交流，每次都去近乎一半的休假时间。



近 20 年来，我服务于南加州一家私立医院，这里医疗条件优越，患者服务至上，工作虽然辛苦紧张，但平稳有序，同时也成就了我作为一名美国麻醉专业医生的职业生涯，

如今，我可以用自己的一些时间和收入，用自己的专业知识，去服务于那些远在他乡的贫困病人；这种短暂而和我现有的医疗条件差距极大的服务，会打破我这年复一年日复一日，两点一线固定模式，将为我的生活带来前所未有的体验，

的确，我对第一次义医有一种期待，于是，我提笔写下了：“义医，将为我的医学生涯带来新的生命。”

11/15/2018

这里没有豪言壮语，

今天 MVI 发表了“帮助贫困人们需要什么理由”，也就是十几天前收集到的大家参加义医的“几句话”的汇录，

参加国际义医的队友们和我一样，生于中国，接受了国内的医学教育，后来走向世界，重新接受了国外的医学“再教育”，成为自己医学专业里有经验的医生；也都是有了人生历练的中年人，

我把他们的话摘录于此，与自己共勉，

“有机会向大家学习，希望自己医学知识有益于他人。”

“能为远方的病人服务并了解当地的风土人情是我的荣幸！”

“上帝让我掌握这么多的外科技术，一定有他的美意，我深信，上帝要用我去显现他的大爱。”

“自己的人生得到了世界许多的给予和帮助，在我还能行动自如的时候，争取还一点给这个世界。”

“作为疼痛专科医生，所做的更多是以提高生活质量为目的的锦上添花，能有机会去服务于这世上最需要的人群，将给自己带来真正的被需要感。”

“感谢 MVI 提供了一个平台，让我有机会去帮助那些需要帮助的人们，为他（她）们提供力所能及的医疗服务。”等等，

这里没有豪言壮语，句句都是淳朴、感恩和回报肺腑之言，

这让我又体会到了，参加义医，不仅需要时间、财力、准备好的状态、家人的支持等等，

还要有一颗谦卑和感恩的心，这是去参加义医的最先决因素。

我为这些尚未谋面的队友们感到骄傲，为他们的真诚所感动，人到中年，能和他们走到一起，相识相知，将是我参加义医的另一大收获。

12/27/2018 Thursday 晴

今天是圣诞节后恢复上班的第一天，我继续休假到12月30号。

12月初，我就给旅游健康办公室（TravelHealth Office）打了电话，询问去柬埔寨需要的相关预防措施和必要的疫苗接种。

那边的护士小姐，用机械的语言告诉我，去柬埔寨要预防：

- Dengue fever
- Malaria
- Hepatitis A and B
- Typhoid
- Cholera
- Anyhow, a lot!

显然她很不耐烦了，“You should make an appointment to see our doctor!” 我还来不及回答，她下一句就来了，“Which day do you want? We are closed during Christmas time.”

我马上问道 “Oh, can you tell me which day your office opens?”

“Dec 27 and 28 only.”

反正我在休假，马上回应 “Dec 27th, all right?”

“Ok! Lam.”

“Thank you……” 我的“谢谢你”被卡在了电话线上……

今天为此起了个大早，从家到那个 office 至少 20 多哩，再想想那位态度不怎样的护士小姐，畏缩情绪蔓延着，坐在电脑前开始寻找 “not go” 的理论根据。

Google 先生讲了，“They are recommended and required when you travel in Cambodia.”

的确，那位护士讲得一点都不差，没准就是照这个版本念的！继续再看，每项疫苗接种后面还有该种疾病是如何传播的（How disease spread），不外乎：

- Food and water
- Mosquito
- Blood and body fluids

我这预防医学出家的人，立刻欣快起来，不就是“预防为主”吗！

马上在小本上写下了对策：

1. 不乱吃食物，只喝瓶装水；包括绝对不贪嘴，杜绝品尝小摊小贩的当地特产；
2. 注意手卫生，随身携带酒精手洗液；多买几小瓶分给其他队友；
3. 预防蚊虫叮咬，携带喷蚊剂、止痒剂、衣服全覆盖，尽量不在黄昏时出门，因据当地汤丽医生说，这个季节是柬埔寨的旱季，蚊子只在黄昏时活动，

因为看到 MVI 在海地被蚊子叮咬的惨状，大家在防蚊问题上做了最大的努力，有人还带了蚊帐，防蚊手链...应有尽有，全方位预防，这些都是后话了。

还有三分犹豫的我，又拿起手机向队长和另外一位队员请教，他们的回答竟然也是以“预防传播途径”为主！英雄所见略同哈！

下一通电话，自然是给那位护士小姐的：“I will cancel my appointment at 11. Thank you!”

后注：我们义医团队的伙伴，有些人打了预防针，还服了疫苗。做国际义医，还是要走正规的途径，按照专家的建议和指导去做，一味敷衍和冒险是不可取的，我，就是偷懒！

1/13/2019 Sunday, 雨后

今天值三班，一早便匆忙赶到医院，做了两个 GI cases 便结束了，“Lucky day!” 我对自己讲，

走出医院大厅，平常不太注意的宣传标语，直立在停车场的上方，在雨后蓝天的衬托下，分外醒目，“Safety”，“Quality” and “Excellence”，这就是美国



医院向大众宣传的“以患者为中心”的理念，也是他们工作的努力方向。

能在这样的医院工作，是值得骄傲的，我在想，我能够把多少这样好的服务带到柬埔寨的义医中？我知道，医疗条件的差异，会带来许多我们意想不到的困难和问题……

驱车回家，才发现，昨夜风疏雨骤，加州大地被染绿了，我索性把车停在了门前的公园里，开始走路。

树上的红叶和脚下的绿地形成了鲜明的对比，天边的大海和蓝天自然相接，衬托着形态各异的白云，恰似一幅美丽的画卷。

今天是腊月初八

腊月初八秋意浓
月后漫步叶正红
云重影叠天际外
忽现脚下郁葱葱！

大地是谦卑的，大地是感恩的。

1/16/2019 Wednesday, 雨



做义医最担心的是什么？当然是自身的健康。

离出发不到 10 天了，队友们在微信圈里互相传递着经验，特别是当地的汤丽医生为大家解答着各种各样的问题，因为我没打预防针，因此又准备了一些药物：

- 抗菌素，如氟哌酸
- 抗病毒药物，如 Tamiflu
- 消炎止痛药，如 Ibuprofen
- 日常维生素

有义医经验的 Jack Zhang 医生告诫大家，“做义医时，保持身体健康非常重要，几年前，我们去 Dominican Republic，唯一的麻醉医生生急病，无人代替他的工作。”

要去帮助和诊治患者，首先要保证自身的健康。自己病倒了，不仅帮不了他人，还会成为队友们的累赘，我想这是大家最不愿意看到的。

1/8/2019 Friday

还有1周就要出发了，今天去手术中心去取带去义诊的药物。

上月底，我就发动那里的护士把快过期的淘汰药品收集一下，从中挑选可以使用的药物。今天一到，护士们就兴奋地指着办公室里的大纸箱说：“Dr. Zhang, that's all you can have!”看到那么多五花八门的药物，先是心头一震，“多么浪费啊！”转念想到，我可以把它们用到义医上，就像我自己捐衣服一样，常有“物尽其用”善念，心中不禁释然并暗喜。



在挑选的过程中发现，在几百件药物中，真正适用的麻醉药品并不多。这和严格管理的麻醉药物有关，如诱导剂、吗啡类等是不能随便废弃的，更不可能带出手术室。所以在征求了外科徐思海医生的意见后，我从中选了一些与外科相关的药品，消炎的激素注射剂、抗菌素、急救药物等；而麻醉则选择了局麻药物，以及注射局麻必备的腰麻针。另外还有全麻插管的 blades 和 handles。这里注明一下，这些插管设备是一次性的，一个病人一套，而在贫困地区，洗洗是可以再用十几次的！

看到大部分的药品没被入选，小护士们露出遗憾的表情。我告诉她们，“That's all I can carry with my luggage, right?”

“Thank you so much for doing these for the Cambodia patients!”

我给了她们每人一个大大的拥抱，她们真诚地说“Tell us about your mission works. Good luck!”

附：为了这些药物和设备可以顺利过境，以防万一，我们特意准备了由 MVI 出示的证明信，以及由柬埔寨卫生部出示的邀请函。



病例报道

一例核磁共振检查引起的并发症

吴明医生（化名）

麻醉医生的工作正越来越多地参与到手术室之外的临床服务中，核磁共振成像检查（MRI）就是其中之一。由于MRI成像的时间较长，病人需要保持体位不变。在涉及心肺的部分，为排除呼吸动作对成像的影响，还须病人配合，屏住呼吸。病人平卧于机器中的狭窄空间内，且有很大的环境噪声。显然，这些因素，使得儿科病人、有严重焦虑症或幽闭恐惧症的病人皆难以配合检查。此外，还经常有ICU的插管病人需要MRI检查。凡此种情况，麻醉科医生经常会被要求为MRI检查提供麻醉服务。相信读者诸君对于MRI室的麻醉要求并不陌生。在MRI室提供麻醉服务，不仅需要使用抗磁的（MRI-safe）麻醉机和输液泵等设备，还要排除病人有心脏起搏器/除颤器/颅内弹簧栓子/大血管支架/脊髓刺激器等等MRI的禁忌情况。但诸君有没有想到过，病人在MRI检查中的体位，也是一个考量因素呢？

在此作者介绍亲身经历的一个病例。因为体位不当，病人在MRI检查后出现了严重的神经损伤。作者相信，向大家介绍这样的病例，有一定的教育意义。出于避免法律纠纷，以及保护当事人和病人隐私的目的，在此略去作者真实姓名，单位和时间。

病例简介

很久以前的某一天，我来到医院上夜班，忽然接到创伤外科医生的一个电话，说要请麻醉医生急会诊。原来这是一位70多岁的老年男性，既往有多次腰椎手术史（椎板减压+钢板固定术）。两天前不小心摔倒在路边的深坑里，严重背痛入院。病人入院后CT检查提示有L1腰椎的椎体骨折。病人除背痛严重以外，其他神经系统检查还在正常范围之内，还可以自行行走，大小便正常。今日日间，创伤外科为进一步明确背痛原因，为病人申请了MRI检查。当时因为病人背痛严重，只能侧卧，不能平卧，MRI无法进行。所以创伤外科请麻醉科提供服务。我科同事为此病人进行了全身麻醉，术中使用了喉罩（LMA），历时约两小时，未使用肌松剂，术中血压心率平稳。术后恢复自主呼吸后顺利拔除喉罩，然而病人送返病房后即发现双下肢无力，至今已发展到完全不能自主活动！

我查看了白班的麻醉记录，MRI检查期间血压心率基本平稳。MRI检查结果除既有的L1椎体骨折并伴有椎管狭窄外，并无更多的特异性诊断。与病人交谈及体检，病人自述“背痛依然严重，双下肢可以感受触觉，但是完全无法活动”。此时距白班MRI检查结束已过去6小时。我感觉到问题的严重性和紧迫性。我向创伤外科医生提出，鉴别诊

断包括脊髓前动脉综合征？硬膜外血肿？此刻应该请神经外科紧急会诊。

值班的神经外科医生匆匆赶来后，与病人和创伤外科医生进行了简单交谈，他决定不需要再进行更多的检查，马上送手术室行椎板减压术！

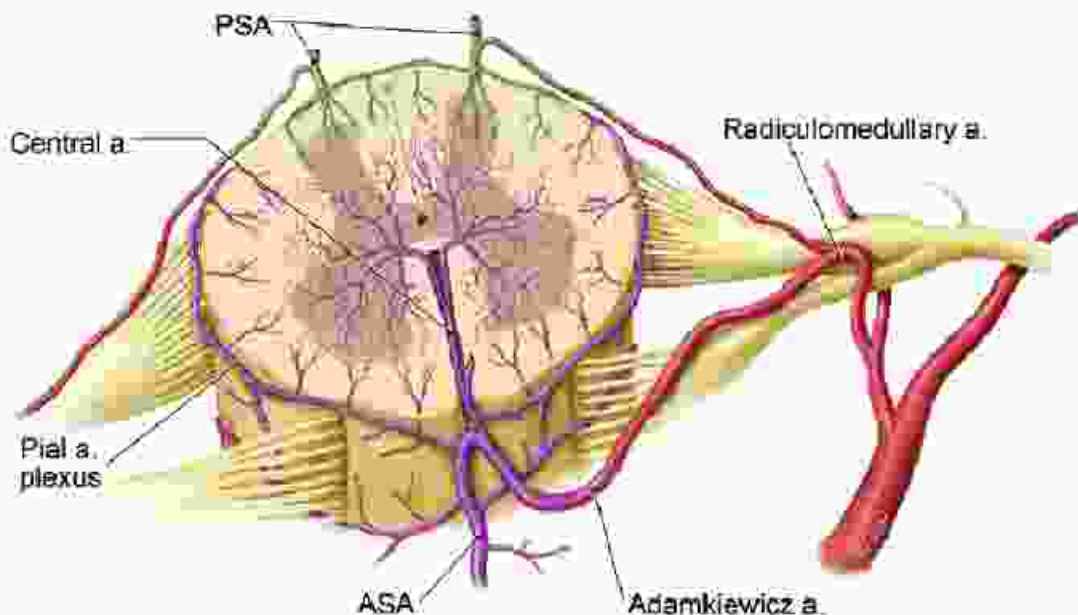
于是病人被送到手术室，气管内全麻下俯卧位进行了椎板减压术，术程顺利，历时约一小时，术后送返病房，然而直到第二天早晨，病人双下肢无力的情况并无好转，神经内科会诊以后考虑病人可能是脊髓前动脉栓塞综合征，遂进行溶栓治疗，然而数天后病人的情况依然如故，其脊髓的损伤已是不可逆转的了。

讨论

临床上因患者平卧体位问题引起脊髓损伤的病例并不多见，虽然经常有患者在长期平卧位术后发生背痛，这与麻醉状态下肌肉张力减退，韧带松弛，导致脊柱正常生理弯曲（腰段的前突，lordosis）减少有关¹，因此适当的铺垫是必要的，但是另一方面，背部过伸的体位（Hyperlordosis）也是有害的，Amoiridis et al 曾报道过一例因盆腔手术，术中长时间保持背部过伸体位，导致术后出现前脊髓动脉栓塞并截瘫的病例²。

脊髓的血供主要来自于单一纵行的脊髓前动脉和成对的脊髓后动脉（图1）。

脊髓前动脉大致起源于延髓水平双侧椎动脉分支的汇合，并向下纵行，沿途接纳约10-12条来自于肋间动脉的节段性动脉（又称髓动脉），其中一条Adamkiewicz氏动脉，是供应脊髓下2/3段（包括腰段和骶段）的重要血管，直径可达1.5毫米，在75%的人群中，Adamkiewicz氏动脉血管来自于左侧的T9-L1之间的一条肋间动脉，但在少数人群中亦



可来源于右侧或腰段的血管，脊髓前动脉大约供应脊髓前2/3的髓质，脊髓后动脉虽然成对，但在口径上比脊髓前动脉要小得多，供应后1/3的髓质³。

图 1

脊髓前动脉位于椎体的后方，因此椎体的向后移位会导致脊髓前动脉的直接损伤，此外，术中低血压，或者脑脊液压力升高（比如腹腔内的压迫 / 填塞 / 下腔静脉的阻断等情况），都可能造成脊髓前动脉综合征。

脊髓前动脉综合征是由于脊髓前动脉血供中断引起的脊髓前 2/3 髓质的功能丧失，髓质缺血影响范围包括下行的皮质脊髓束，上行的脊髓丘脑束，以及植物神经纤维。临床表现为平面以下肢体运动功能消失，痛温觉消失，但由于脊髓后柱的尚有来自于脊髓后动脉的血供，病人会保持本体感觉和震动觉（特征性的分离性感觉丧失，dissociative anesthesia）（图 2）。

此外由于植物神经系统受损，病人可出现低血压，大小便失禁，性功能障碍等情况。⁴ 临床症状从发生到高峰的时间可从数分钟到 48 小时不等。但是 MRI 影像学检查在超急性期（6 小时之内）通常并无异常，在急性期（24 小时以后）由于血管源性水肿，可表现出脊髓增粗，T2 矢状面“铅笔样高密度影”（图 3b），或 T2 轴面“猫头鹰眼样高密度影”（图 3a）提示脊髓梗塞。^{4,5}

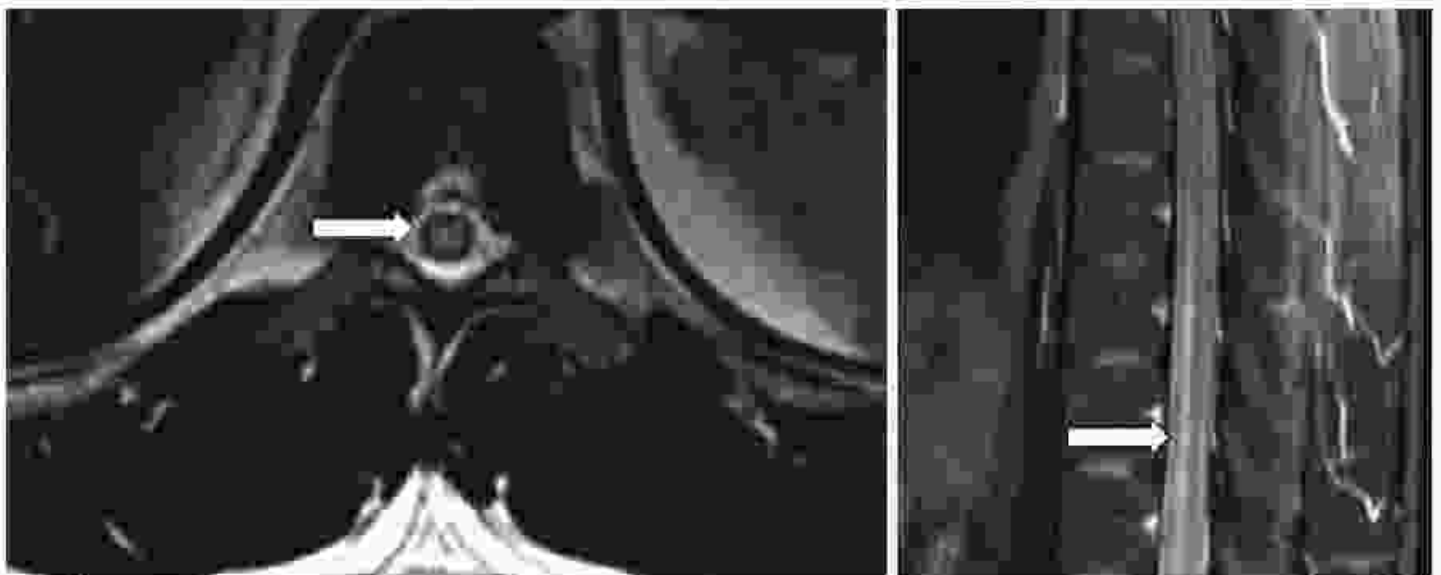
Anterior Cord Syndrome



dissociated sensory loss affecting pain and temperature but sparing vibration position sense??, and loss of the sphincter control (anterior cord syndrome)

图 2

图 3，脊髓梗塞后的 MRI 影像特征，a，T2 轴面脊髓内的猫头鹰眼征，b，T2 矢状面



脊髓内的铅笔样高密度影

为我们麻醉医生更为熟悉的是脊椎段硬膜外血肿或脓肿。病人通常有外伤或接受硬膜外麻醉的病史，或者有凝血功能障碍或接受抗凝治疗的情况。临床上可表现为严重的背痛和叩击痛，严重时也可迅速压迫脊髓，出现下肢感觉丧失，下肢肌力下降甚至瘫痪，以及大小便失禁等情况。¹脓肿的病人可有发热，白细胞升高等表现。

我们能从这个病例吸取什么经验教训呢？病人出于 L1 椎体骨折和严重背痛而采取的侧卧位其实是一种自我保护的体位。对这种自我保护的体位，我们不能贸然强行地解除。作为麻醉医生应当意识到，如果把病人麻醉，平卧，是可以完成 MRI 检查，但是病人麻醉后失去了自我的疼痛保护，比如骨折的椎体位置移动，有可能对脊髓造成严重的损害，对此应当与主管医生进行详细的讨论，必要时请有关专科会诊。我们麻醉医生一方面要多充实自己的知识，另一方面也应当大胆地提出自己的见解。这个病例，病人自述和体检“双下肢不能运动但触觉存在”即为分离性感觉丧失的表现，高度提示脊髓前动脉综合征，而神经外科医生提出来紧急实施椎板减压术的时候，我们应当提醒他考虑应当提出脊髓前动脉综合征的可能，请其充分考虑，并记录在案。

参考文献

- 1 Warner M. Chapter 28. Patient Positioning and Potential Injuries. *Clinical Anesthesia* 7th ed. Lippincott Williams & Wilkins. ISBN-10: 1-4511-4419-9
- 2 Amouris et al. Spinal cord infarction after surgery in a patient in the hyperlordotic position. *Anesthesiology* 1996; 84: 228-230
- 3 Purves D et al. *Neuroscience* 2nd ed. Sunderland (MA) Sinauer Associates; 2001 ISBN-10: 0-87893-742-0
- 4 Masson C et al. Spinal cord infarction: Clinical and magnetic resonance imaging findings and short term outcome. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2004; 75: 4131-4135
- 5 Wedauer S et al. *Neuroradiology* Spinal cord infarction: MR imaging and clinical features in 16 cases. 2002; 44: 851-857
- 6 Chang FC et al. Evaluation of clinical and MR findings for the prognosis of spinal epidural haematomas. *Clin Radiol* 2005; 60: 762-70

学术论坛

重症肺高压孕产妇围术期麻醉管理

卢家凯医生 景赫医生

北京安贞医院麻醉科

妊娠合并心脏病的发病率为 0.5% ~ 3.0%，是围产期孕产妇及胎儿死亡的主要原因是非产科因素导致孕产妇死亡及胎儿死亡的首要原因【1】。其中重症肺高压孕产妇相对较为罕见，但由于病情危重，临床处理棘手，死亡率依然较高。越来越多的研究证实，肺动脉高压不仅是心脏病孕妇的并发症，并且成为影响妊娠结局的重要因素【2】。由于妊娠患者血容量、心功能、肺循环阻力和体循环阻力会出现一系列病理生理改变，叠加心血管异常导致的血流动力学改变，此类患者易出现致命性肺动脉高压危象，死亡率高达 30%~56%【3】。对于这类患者的终止妊娠麻醉处理质量，可能会对母婴结局产生明显影响。

妊娠合并心脏病概况

根据《2017 中国心血管病报告》介绍，中国心血管患病率呈持续上升趋势，据推算，心血管病现患人数 2.9 亿，其中，先天性心脏病患者 200 万，男女性别比例无明显差异。2017 年中国最大样本量胎儿先心病调查结果显示，中国胎儿先心病发病率为 7.4‰，这是我国首次发布胎儿先心病现状的调查数据，其中法乐氏四联症、房室间隔缺损和右室双出口发病率排名前三位【4】。越来越多的先心病女性存活到孕龄，她们是妊娠合并心脏病患者群的主要构成。

妊娠合并心脏病是指妊娠期间以及产后围产期发生心血管疾病的统称，包括心律失常、心脏大血管结构异常、心脏功能异常等，其中，妊娠期高血压疾病和围产期心肌病属妊娠期特有的心脏病。近年来，妊娠合并风湿性心脏病患者明显减少。由于先天性心脏病的诊疗水平提高，妊娠合并先天性心脏患者已跃居第一位，约占 80%，其中发展为肺动脉高压者占 6 ~ 17%，发展成为重度肺动脉高压的属于少数，却是导致临床危象的主要病因。在妊娠合并先天性心脏病患者中，以无紫绀型先心病（房缺、室缺、PDA）较为常见，紫绀型（法乐氏四联症等）患者较为少见，其中，大部分为轻症患者，比如病情较轻的先天性心腔内左向右分流先心病合并轻度肺动脉高压（室间隔缺损、房间隔缺损等），在临床上并不会显著增加围产期风险，由先天性心内分流发展成为中、重度肺动脉高压（如艾森曼格综合征）者，以及其他各种原因导致的中、重度肺动脉高压等情况，将明显增加围生期风险和患者死亡率，需要相关学科临床医师给予高度重视。

妊娠合并重度肺动脉高压

肺动脉高压 (PH) 是指静息状态下, 经右心导管测得的肺动脉平均压大于等于 25mmHg 的病理状态, 很多原因可以导致 PH, 心脏病孕产妇中最常见的 PH 是继发于先天性心脏病 (WHO 肺动脉高压分类中的第 I 类) 和左心功能低下 (WHO 肺动脉高压分类中的第 II 类) 两类【5】。尽管原因不同, 病情各异, 但是对于孕产妇合并 PH 来说, 患者可有共同的病理生理特点和处理原则遵循。

妊娠血流动力学改变决定了此类患者共同的病理生理特点【6】。妊娠期高血容量致肺血增多, 肺血管阻力增加, 与健康孕妇比较, 其差异在于健康孕妇肺小血管极易适应心输出量增加带来的肺血流增多, 而肺动脉高压患者肺小血管由于结构和功能的改变, 对增加的肺血流量代偿功能受到不同程度影响, 临床可表现肺血管阻力较快速的增加, 肺动脉压力呈快速升高, 显著的肺动脉高压导致右室肥厚和右室功能障碍, 最终可导致肺动脉高压危象和心力衰竭, 妊娠期血液高凝状态和体循环阻力的降低使疾病具有更大的风险。除一些大型的心血管诊疗中心外, 能够接受这类患者的医疗机构有限, 故目前关于妊娠合并肺动脉高压研究, 多为 C 类证据中的临床病例报道等证据。最新研究显示, 妊娠及分娩期内分泌系统发生的明显变化, 对肺循环血管的影响具有重要作用, 如性激素在妊娠合并肺动脉高压患者肺循环的作用, 我们也在近期对妊娠合并肺动脉高压大鼠模型的肺血管环特性进行了实验研究 (已经投稿), 试图了解这种影响的深层机制, 虽然作用结果及机制尚未完全阐明, 但可以提示临床医师更多关注围产期激素变化对肺循环的影响, 为进一步的干预提供依据【7,8】。

重症肺高压孕产妇的风险

文献报道, 妊娠合并肺动脉高压患者死亡率高达 30%-56%【9,10】。我们的临床总结死亡率稍低于这个数字, 随着各类新型抗肺动脉高压药物应用及临床处理措施的改善, 近年我院妊娠合并肺动脉高压患者短期死亡率降低至 6%, 合并重度肺动脉高压孕产妇死亡率为 10.5%【11】。这个结果与病情严重程度有关, 也与不同中心临床处理质量有关。越来越多的研究证实, 肺动脉高压是妊娠结局不良的重要预测因素, 也是导致母婴死亡的主要原因之一。妊娠合并肺动脉高压为临床医师带来的临床问题包括: 如何更加做好孕前专业咨询、妊娠的最佳时机、孕期及分娩期风险、分娩方式选择、对胎儿影响的预估等【12】。2011 的初版和 2018 年更新的 ESC (European Society of Cardiology) 指南指出, 对于大多数轻度肺动脉高压患者, 一般可以安全度过妊娠期和分娩期; 严重的肺动脉高压孕产妇有较高的死亡率, 母体死亡多发生在孕晚期和产后的第一个月, 死亡原因包括肺动脉高压危象、肺血管血栓形成、难治性右心衰竭【13,14】。

肺动脉高压可导致右心室后负荷增加, 妊娠及终止妊娠相关的血容量增加, 可导致右心室前负荷增加, 两者的共同作用, 都会使患者右心功能处于高负荷状态, 这种情况下, 一旦临床处理中出现增加右心负荷的因素, 则可诱发明显的循环波动甚至诱发致命的肺高压危象, 这些因素中, 有些与麻醉有关, 如气管插管全身麻醉下终止妊娠手术时, 正

压通气、麻醉深度不足、拔管时的应激反应，硬膜外麻醉下的阻滞不全、血压下降时的过度补液，不适当的缩血管药等，应用缩宫素后出现的肺血管收缩是临床常见并容易被忽视的肺高压危象诱发因素。在麻醉处理中，要认知合并肺动脉高压孕产妇的病理生理变化，在临床处理中做相应调整，必须保证合适的外周血管阻力，避免心肌抑制、容量超负荷，设法控制回心血量的快速增加，预防发生严重心脏不良事件。终止妊娠后，由于妊娠内分泌快速剧烈变化，可诱发终止妊娠后的肺动脉压和右心负荷增加，临床常见的妊娠合并重度肺动脉高压产妇，在终止妊娠后3-5天内病情进一步加重，与此有确切关系。

重症肺高压孕产妇麻醉管理经验

重症肺高压孕产妇围产期处理需要多学科团队默契协作，患者病情、多学科临床处理水平及协作程度，是影响母婴预后的主要因素【1,2】。多学科的专业组成包括妇产科、麻醉科、重症监护科、心血管病内外科、新生儿科、体外循环科等。收治到这类患者后，应该立即进行多学科会诊，明确诊断、治疗方案、可能的风险及对应的处理措施。其中，非心血管病专科人员需要具备一定的孕产妇心血管疾病临床处理基础，麻醉和重症监护人员，应较好地具备围术期常见心血管问题处理能力和经验，对于常见孕产妇围麻醉期心血管危象（如急性左心衰、肺高压危象等）的处理，麻醉医师应具有相应复苏能力，参与多学科合作的成员应有大局观和统一认识，要把改善母婴结局作为一致的临床目标，避免只局限在自己学科范围内分析问题的习惯。多学科应采用连续性治疗方案，从产前病房治疗到围术期的麻醉处理，再到产后重症监护处理，应有连续统一的治疗策略和用药原则。

如果患者确诊是重度肺高动脉压，原则上应尽快终止妊娠，对于没有心脏手术指征的重度肺动脉高压（如艾森曼格综合征、特发性肺动脉高压等）患者，一旦确诊，建议尽快做终止妊娠的决策【15】。在保护孕产妇安全的前提下，设法救治新生儿。终止妊娠前，针对肺动脉高压做适当药物处理（口服V型磷酸二酯酶抑制剂和利尿药等），可降低术中风险。终止妊娠时的麻醉方法选择，应本着尽可能使患者顺利度过围术期为原则，硬膜外和全身麻醉都是临床可行的选择，我们认为，对于具备椎管内麻醉条件的重症肺高压孕产妇，尽可能选择硬膜外麻醉，在终止妊娠麻醉方法选择时，不仅要考虑到利于术中麻醉管理过程，也要考虑到尽可能减少术后重症监护管理的难度，无论是否决定使用应用全身麻醉，均应避免“危重患者就要一概应用全身麻醉”的临床惯性思维。

2018 ESC (European Society of Cardiology) 指南指出，对于重度肺动脉高压患者，全身麻醉是导致孕产妇围术期死亡的主要危险因素之一（其他还有病情严重和住院晚）【14】。建议使用椎管内麻醉，中国专家共识推荐，重症肺动脉高压孕产妇终止妊娠时，建议使用全身麻醉。对于接受终止妊娠的心脏病患者来说，全身麻醉的优势是术中便于循环和呼吸控制，可消除患者术中不适感和其他因素导致的应激刺激，术中病情恶化时，也可直接进行其它有创治疗或循环支持。

全麻对于此类患者的不利因素，是正压通气会增加肺循环阻力，使原有的肺动脉高压

程度加重，其次，气管插管和拔管过程产生的应激刺激可导致肺循环阻力增加，严重者可诱发肺高压危象，另外，心血管重症病人气管插管全身麻醉后，多不能早期拔管，由此使呼吸机相关肺炎发生率增加，当然，妊娠相关困难气道也是全身麻醉不利之处。

椎管内麻醉对于此类的优势：

1. 首先包括无人工气道建立和拔除过程，从而避免了应激刺激诱发的循环波动因素。
2. 其次，椎管内麻醉完善的镇痛效果对于心脏病患者麻醉管理有利。
3. 再有，也是最为关键的一点，就是椎管内麻醉可显著利于术后恢复过程，利于术后重症监护管理，缩短 ICU 停留时间。

我们的临床经验提示，由于各种因素诱发产生肺高压危象的患者，术后重症监护治疗的难度极大，即使应用辅助循环设备（ECMO 等），也很难救治，因此，如何避免发生肺高压危象的价值，大于产生肺高压危象的救治，在术中尽可能减少增加肺循环阻力的因素，避免发生严重心脏不良事件，是在临床处理及麻醉方法选择中需要慎重考虑的。

影响此类患者麻醉安全性的关键因素包括：

- 1、术前了解肺动脉高压的类型，甄别高危肺动脉高压是做好此类患者麻醉处理的前提，其中，特发性肺动脉高压、肺动脉高压伴发绀和肺动脉高压伴左室收缩功能低下的孕妇，麻醉风险显著增加；
- 2、终止妊娠手术中，要时刻警惕增加肺动脉血管阻力的因素，如过量使用缩血管药、缩宫素、潮气量过大的正压通气、高碳酸血症、低氧血症和酸中毒等；
- 3、围术期严格控制补液量的处理原则，适合于绝大多数患者，尤其避免在发生血压下降时快速补液；
- 4、积极预防术中发生肺动脉高压危象，重度肺动脉高压患者术中应用缩宫素是诱发肺高压危象的常见因素之一，临床经验提示，一旦术中发生肺动脉高压危象，绝大多数患者预后不佳【16】。

受到心脏病孕产妇病理生理特点的影响，患者在终止妊娠后 3-5 天内的维护循环稳定难度较大，也是此类患者死亡的高危时期，很多医生会认为在终止妊娠后，产妇心血管风险会因胎儿的娩出而减轻，这是一个较为普遍的临床认识误区，由于终止妊娠后，血管外液体会逐渐向血管内移动，而子宫压迫的解除也使回心血量增加，以上两种机制，可明显增加产妇右心前负荷，另外，由于终止妊娠后生殖激素水平呈现较陡直下降趋势，导致生殖激素相关的肺血管舒张作用短时间内急剧下降，肺循环阻力增加，从而增加右心室后负荷，以上变化在终止妊娠后的 3-5 天内最为明显【17】，这是合并重症心脏病产妇终止妊娠后 1 周内，是出现严重循环波动和死亡高危时期的重要机制之一，同时也是重症肺高压孕产妇区别于一般孕产妇和非妊娠心脏病患者的明显不同，围术期处理中

就要考虑到术中处理为术后重症监护创造较好的恢复条件，具体体现在合理的麻醉方法选择、适度的容量补充、适当利尿、合理血管活性药物和正性肌力药的使用以及完善的术后镇痛方案，这也是保证重症心脏病孕产妇围术期处理连续性的重要措施。各专科人员在心脏病孕产妇围术期管理过程中，均需要考虑的一个关键问题，那就是各个处理环节均应以利于患者顺利度过围术期、改善最终结局（康复出院）为目标。

小结

重症肺高压孕产妇围生期极易出现肺动脉高压危象，死亡率高，临床医师要引起足够的重视，高质量的多学科团队协作，对改善母婴结局极为重要，临床处理上要以更加合理的、连续的个体化的治疗方案。一经确诊，原则上尽早终止妊娠，麻醉方式推荐硬膜外阻滞麻醉，避免“危重患者就要一概应用全身麻醉”的临床惯性思维，术中设法避免血流动力学波动，积极预防肺动脉高压危象等严重不良心脏事件发生。

参考文献

1. 中华医学会妇产科学会产科学组. 妊娠合并心脏病的诊治专家共识 (2016). 中华妇产科杂志. 2016; 51(6): 401-409.
2. Task Force on the Management of Cardiovascular Diseases During Pregnancy of the European Society of Cardiology. ESC Guidelines on the management of cardiovascular diseases during pregnancy. Eur Heart J. 2011;32(24): 3147-3197.
3. Safdar Z. Pulmonary arterial hypertension in pregnant women. Ther Adv Respir Dis. 2013; 7(1):51-63.
4. 国家心血管病中心. 《中国心血管病报告》2017.
5. Rosenkranz S. Pulmonary hypertension 2015: current definitions, terminology, and novel treatment options. Clin Res Cardiol. 2015;104(3):197-207.
6. Sharma K, Afshar YR, Bairey-Merz CN, et al. Statement on pregnancy in pulmonary hypertension from the Pulmonary Vascular Research Institute. 2015 Sep; 3(3):435-65.
7. 李月, 金斗, 景楠, 等. 妊娠对肺动脉高压肺循环影响的实验研究. 心肺血管病杂志, 2018; 37(3):54-59.
8. Tofovic SP. Estrogens and development of pulmonary hypertension -Interaction of estradiol metabolism and pulmonary vascular disease. J Cardiovasc Pharmacol. 2010; 56(6):696-708.
9. Hennes AR, Kiely DG, Cockrill BA, et al. Statement on pregnancy in pulmonary hypertension from the Pulmonary Vascular Research Institute. Postm Circ. 2015; 5(3):435-465.
10. Sun X, Wang K, Li B. Clinical study on sildenafil in treatment of pregnant women with pulmonary arterial hypertension. Zhonghua Fu Chan Ke Za Zhi. 2014;49(6):414-418.
11. 王尧芳, 张军. 妊娠合并肺动脉高压 31 例妊娠结局分析. 中国全科医学. 2011;14(7C):2441-2442.
12. Sara T, Anne M, Catherine NP. Risk of contraception and pregnancy in heart disease. Heart. 2006; 92:1520 - 1525.
13. Liu H, Huang TT, Lin JJ. Risk factors and risk index of cardiac events in pregnant women with heart disease. Chin Med J. 2012; 125(19):3410-3415.
14. Regitz-Zagrosek V, Roos-Hesselink JW, Bauersachs J, et al. 2018 ESC Guidelines for the management of cardiovascular diseases during pregnancy. Eur Heart J. 2018; 39(34):3165-3214.
15. Duarte AG, Thomas S, Suflar Z, et al. Management of Pulmonary Arterial Hypertension During Pregnancy. A Retrospective, Multicenter Experience. Chest. 2013;143(5):1330-1336.
16. Jinglan Zhang, Jiaqi Lu, Xiaoru Zhou, et al. Perioperative management of pregnant women with idiopathic pulmonary arterial hypertension: An observational case series study from China. J Cardiothorac Vasc Anesth. 2018 (in line).
17. 顾薇添, 卢家凯, 张军, 等. 妊娠合并先天性心脏病相关肺动脉高压预后及危险因素分析. 中华内科杂志. 2017; 56(11): 827-832.



The Stroke Prehospital Delay Summary Statement: A Global Battlefield

Jing Zhao, MD, PhD¹, Lijie Ren, MD, PhD², Siju V Abraham, MD³, Dou Li, MD, PhD⁴, David Kung, MD⁵, A-Ching Chao, MD, PhD⁶, Marc Fisher, MD⁷, Renyu Liu, MD, PhD^{8,1}

¹Department of Neurology, Minhang Hospital, Fudan University, Shanghai, China

²Department of Neurology, The First Affiliated Hospital of Shenzhen University, Shenzhen Second People's Hospital, Shenzhen, China

³Department of Emergency Medicine, Jubilee Mission Hospital, Medical College & Research Institute, Kerala, India

⁴Beijing Emergency Medical Center, Beijing, China

⁵Department of Neurosurgery, Perelman School of Medicine at the University of Pennsylvania, Philadelphia, USA

⁶Department of Neurology, Kaohsiung Medical University & Hospital, Kaohsiung, Taiwan

⁷Department of Neurology, Beth Israel Deaconess Medical Center, Harvard Medical School, Boston, USA

⁸Department of Anesthesiology and Critical Care, Perelman School of Medicine at the University of Pennsylvania, Philadelphia, USA

*Contributed as co-first authors

Abstract

An international symposium specifically focusing on prehospital delay and potential strategies to reduce prehospital delay for stroke was held in the Penn Wharton China Center on June 28th, 2018 in Beijing. More than 70 experts from across China and other countries and regions attended this symposium, which was streamed live across China. There were 11,318 active participants online during the symposium, indicating enormous enthusiasm for this topic. Prehospital delay for stroke patients is a critical global issue. It should be considered as a crisis in many developing countries and regions requiring immediate implementation of practical strategies to reduce prehospital delay. The symposium focusing on prehospital delay for stroke patients generated very productive discussions on the causes of long prehospital delays, including poor public awareness and poor willingness to utilize emergency medical systems. Potential solutions and strategies discussed include the use of novel educational tools (Stroke 120 and Stroke 112, both of which are based on FAST Face Arm Speech Time) to improve awareness and emergency medical system utilization, establishment of robust emergency stroke care systems and stroke care maps, and an enhancement in governmental support, etc. Removal of informed consent for thrombolytic therapy in some countries and regions was strongly recommended. As most of the proposed solutions are from expert opinions, future efforts could focus on testing these strategies and proposing new recommendations or guidelines for this specific important global health issue.

Keywords

Stroke, Prehospital delay, Education, Strategy

Stroke remains a leading cause of death and disability worldwide, ranked second after cardiac disease [1]. Ischemic stroke accounts for approximately 80% of all stroke events. While recombinant tissue plasminogen activator (tPA) and thrombectomy are available for ischemic stroke, the use of thrombolytic therapy remains very low (< 10%) in many countries and regions worldwide, with long prehospital delay times cited as one of the major causes [2,3]. We reviewed available data from India, China, Japan, and Korea, where the median or mean prehospital delay times range from 11 to 20 hours, even in urban areas [2-4]. Inclusion of suburban areas would make the prehospital delay time even worse in these nations. Based on these considerations, prehospital delay should be considered as a global crisis, especially in less developed and non-English speaking countries and regions. Such long prehospital delay time is largely due to poor public awareness, poor usage of existing emergency medical systems (EMS), or lack of EMS itself. These obstacles need to be addressed, and novel effective strategies are needed to reduce prehospital delay time in these areas. An international symposium specifically focusing on prehospital delay and potential strategies was held in the Penn Wharton China Center on June 28th, 2018. More than 70 experts from across China and other countries and regions attended this symposium, which was streamed live across China. 11,318 active participants were online during the symposium, indicating enthusiasm for this topic.

The following factors affecting prehospital delay for stroke were discussed

Poor Public Awareness

Awareness of stroke is poor across the world, especially in developing countries, and this poor awareness is also evident amongst non-neurologists and family physicians [2,4-6]. Professor John Zhang, the Editor in Chief of *Translational Stroke Research*, from Loma Linda University, offered an example of a United States medical school professor who failed to realize he had suffered a stroke, urging strengthening education in public awareness of stroke and stroke recognition. The lack of an effective awareness/educational tool has been well documented. Dr. A-Ching Chao, the secretary general of the Taiwan Stroke Research and Therapy Society, pointed out that although FAST (Face, Arm, Speech, and Time) has been used in Taiwan for many years, its effectiveness is very poor due to linguistic barriers. While many strategies have been tried in the past few years, none have shown optimal effectiveness.

Poor Willingness to Trigger EMS by calling an Emergency Phone Number

Dr. Li, the president of the Society of Emergency Medicine of the Chinese Stroke Association, pointed out that the poor awareness in using EMS was one of the major factors in prolonging prehospital delays for stroke patients in China. Less than 15% of people in India use EMS, as pointed by Dr. Siju V. Abraham, an emergency

physician from India. Even in some well-developed countries, the use of EMS remains below 60%. A study from the US investigated a nationally representative sample of emergency visits for stroke patients between 2003-2009 found that EMS usage remained around 50% [7].

Poor EMS

In some developing countries, EMS is not well developed. Dr. Siju V Abraham stated that there are a very limited number of operational ambulances in India that actually provide prehospital care. Most of the existing ambulances are run by different entities associated with various different emergency numbers [4]. There are no trained personnel, nor is there an accredited EMS training program endorsed by the Medical Council of India as of now in the country. Most of the ambulances are run solely for transport without any needed medical management. Although the Indian government has been trying to implement a unified international emergency phone number (112) since 2017, it is not yet well implemented (<https://indianexpress.com/article/india/112-to-become-indias-new-emergency-number>, accessed on August 8, 2018). In remote areas of many countries, EMS is not well developed and does not have enough ambulances. Therefore, it may take too long for an ambulance to be dispatched or to reach patients.

Inconsistent Emergency Phone Numbers

While 120 is the specific emergency medical phone



Figure 1: An advertisement for stroke management on the side of the highway. The portion outlined in red indicates the 11 digits of the emergency phone number. It is not an uncommon practice in China for many local hospitals to have their own specific emergency phone numbers, even though 120 as a standard specific medical emergency phone number has been implemented for many years.

number in China [3], many hospitals use an emergency phone number unique to their hospitals. Such numbers could be as long as 11 digits (Figure 1). It is difficult for people to remember such long numbers, and more numbers could cause more dialing mistakes and further delays. While this advertisement in figure 1 educates people where and how to get ischemic stroke treatment, it is doubtful whether anyone could remember such a long emergency phone number while quickly passing by this advertisement along the highway.

Poor knowledge of which hospitals have appropriate stroke management capabilities

In many areas in China and around the world, it is unclear which hospitals have stroke management capabilities. This is especially true in rural areas, where many hospitals have no stroke treatment center or specialized stroke management capabilities. Some patients need to be re-transferred to hospitals that have the stroke management capabilities, causing further delay in accessing thrombolytic therapy due to transfer procedures and additional travel.

Inability to diagnose stroke in a timely manner, especially patients with major vessel occlusion needing thrombectomy

It is evident that the knowledge to identify potential stroke patients, especially patients with potential large vessel occlusions, is very poor.

Poor traffic conditions

While there are many stroke centers in urban areas with robust EMS, congested traffic conditions are another critical factor in prehospital delay.

Inadequate government support

Since prehospital education is generally not considered a critical academic mission, research funding allocation from government is very limited in many countries. It is the government's responsibility to establish a robust EMS and make proper educational programs available. However, EMS is not well-developed in many countries and regions, especially in developing countries. Educational programs are not well-developed.

Unclear responsibilities

There are unclear responsibilities regarding who should be responsible for prehospital education. Prehospital effort is mistakenly considered as a non-academic activity, merely considered as public education not associated with high level outcome improvement.

The requirement for consent for thrombolytic therapy in some countries and regions

Both in China and India, informed consent for

thrombolytic therapy is needed, adding additional delay to the time-sensitive therapy.

The following potential solutions were discussed

Novel stroke awareness programs are needed, especially in non-English speaking countries and regions. Such a program should be easily remembered without language barriers and not require higher education to understand. All the experts attending the symposium agreed that Stroke 120 fits these criteria well and should be used for stroke awareness education in China. During the past 2 years, Stroke 120 has been widely accepted and promoted across China, as pointed out by Dr. Yuming Xu, the president of the Henan Stroke Society. In other non-English speaking countries and regions where 112 is used as the emergency phone number, Stroke 112 as a simple educational tool was discussed [2]. Dr. A-Ching Chao, who said that Stroke 112 is well-accepted in Taiwan and it plays a critical role in stroke education there, said "Our society uses this novel tool to educate people in the public domain, to have direct linkage for those with stroke symptoms to trigger EMS immediately, shortening decision making time." Dr. Zhouqin Feng, a senior neurologist from Henan Province, commented that without the initiation of the emergency phone call after rapid recognition/identification of a stroke episode, the usefulness of novel technology including a mobile stroke unit will be very limited.

It is critical to educate people that only through ambulance transport can stroke patients enter a stroke fast care track, therefore avoiding waiting in the emergency room and reducing in-hospital delays.

It is critical to avoid medical jargon in public education.

We used to think that our mission was to educate patients. However, we now realize that it is not enough to simply educate patients, but the public as well. It is critical to educate the young generation, who are likely to make the decision to seek medical treatment for their elderly family members. Dr. Qingfeng Ma from Xuanwu Hospital, urged that we educate everyone and noted that different strategies are needed in targeting individuals with different backgrounds and ages. This educational effort is a long term task needing efforts from many generations. One of the experts proposed the incorporation of an educational program in school systems and said that stroke awareness education should also be part of the required component for continued medical education across all subspecialties. All members of society should be able to recognize the signs and symptoms of stroke and call an emergency phone number if someone is having a stroke.

Educating community hospital physicians and family doctors is critical, and they should be trained as key members of the stroke care team. Dr. Wenzhi Wang from Beijing pointed out that, based on his research, educational programs targeting communities and community hospital physicians could improve ambulance usage when a stroke is suspected.

Educating EMS staff and operators/dispatchers in the EMS center was also discussed. Operators/dispatchers in the EMS center could help to identify potential stroke patients and prioritize ambulance dispatch for stroke patients. EMS staff should improve their knowledge to identify stroke patients on site, perform the Cincinnati Prehospital Stroke Scale (CPSS) or National Institute Stroke Scale (NIHSS) evaluation, helping them to make a preliminary diagnosis for stroke. It is critical to identify potential major vessel occlusion based on the stroke scale by EMS staff on site. Since there are far fewer facilities having the capability to perform thrombectomy, it is critical that paramedics, primary-care physicians, and even individuals in the public domain have the capability to identify stroke patients with potential large vessel occlusion as soon as possible. The patient could potentially be transferred to proper stroke centers immediately to avoid delay associated with re-transfer.

In addition to the prehospital education program, an in-hospital education program should be developed since stroke patients are at risk for recurrence. Some subsequent stroke events are much more severe than the first stroke, with much higher mortality and disability rates. Hospital settings provide a great opportunity and resources to teach patients and family members. It is possible that the effectiveness of education could be much higher in the hospital settings. Dr. Marc Fisher, the Chief Editor of Stroke, introduced that he generally teaches his stroke patient: "You must understand the symptoms of a stroke. A second stroke is a real possibility. You should plan for it so that you can come to the hospital and treat it faster when you have a stroke again. I think all doctors should also teach this to their patients".

The training of the specialized stroke educator is needed as proposed by Dr. Kunwen Zheng, an outstanding stroke educator from Yunnan Province. The specialized stroke educator should have the following requirements:

- Professionalism with scientific rigor
- Use standardized language yet easy to understand
- The capability to deliver professional knowledge into ordinary people's life knowledge.
- Be passionate, fun, and interesting

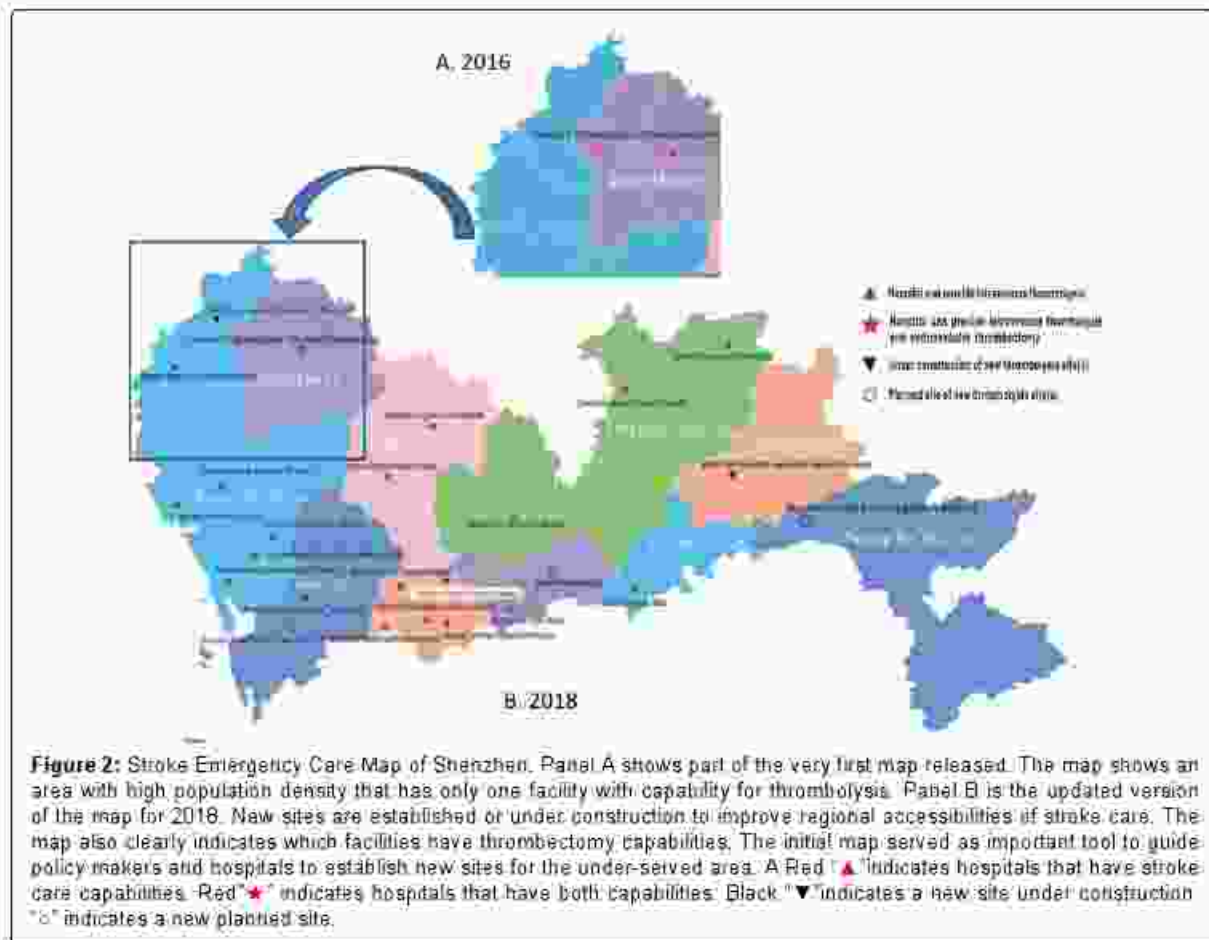
A stroke educational camp was proposed and

discussed by Dr. Lei Xia. Such a camp is very helpful in training physicians from community hospitals. Such training is very effective and generally includes an in-training exam. Attendees agreed that such training camps should be implemented nationwide. Establishing special task forces targeting prehospital delay lead by neurologists is an effective way to mobilize regional resource to educate the public; as described by Dr. Guozhong Li, the director of the Stroke 120 Heilongjiang Special Task Force.

Removal of informed consent for thrombolytic therapy was discussed. While informed consent for thrombolytic therapy is not required in some countries, it is needed in many countries and regions. China is one of the countries that require informed consent for thrombolytic therapy, adding further delay in accessing the critical therapy to re-establish blood flow to the ischemic brain region. In some cases, consent is denied by the family members due to lack of understanding or fear of side effects. The proposal to remove informed consent was echoed by attendees of the symposium. Dr. Marc Fisher strongly urged that the stroke societies should work closely with the governments to eliminate informed consent for thrombolytic therapy. However, Dr. Siju V Abraham from India commented: "Informed consent is not something we in India can avoid for two reasons: 1) Cost of the drug, 2) The drug still has a side effect profile that we need to worry about".

The role of maps showing hospitals or centers that have stroke care capabilities was discussed. This topic was initiated by Dr. Lijie Ren, the creator of the Thrombolysis Map (currently known as Stroke Emergency Map) in China. The Thrombolysis Map is supported by local healthcare administrations and was merged into the complete acute stroke activation protocol, which consists of EMS personnel training, ambulance dispatch and triage guideline, and stroke center standard. The map unites all the qualified local hospitals or centers that can provide intravenous thrombolysis and/or endovascular thrombectomy. EMS work seamlessly with these hospitals to optimize stroke care systematically. The availability of such map should guide the EMS to send the stroke victims to a nearby hospital that has the suitable stroke care capabilities. It could serve other functions such as:

- Guiding policy makers to establish new stroke centers in areas that are under-served.
- Promoting the awareness of nearby hospitals with stroke care capabilities: The patient and family members have the right to discuss with the EMS staff which hospital the stroke victim will be sent to (legal responsibility and transparency to avoid unethical, financially driven behaviors)
- Reducing both prehospital and in-hospital delay (the



onset-to-needle time, ONT)

- Promoting the establishment and improvement of the pre-hospital emergency network
- Promoting improvement in the quality of stroke centers
- Promoting the formation of a stroke referral system.

Such thrombolysis maps have been established in multiple areas in China with a positive outcome to increase the thrombolysis rate. Figure 2 demonstrates the development of the first Stroke Emergency Maps established in Shenzhen that was initiated by Dr. Ren. Part of the 2016 version of this map is presented in Figure 2A and clearly indicates areas that lack stroke care resources. Efforts were taken to increase the number of sites in the under-served areas indicated in this figure. In the new 2018 version of the map (Figure 2B), centers that have thrombectomy capabilities are clearly indicated, and sites undergoing construction or planned are also indicated. There is an official certification process for the approval for these sites. The new site of Shenzhen Baoan Second People's hospital noted in the square window in Figure 2, although it is not certified for thrombectomy yet, the service has started with the guidance of the

experts from certified centers.

The benefits of telemedicine in reducing prehospital delay were discussed. Multiple experts commented that telemedicine could guide accurate evaluation of the patient on-site, perform initial NIHSS or CPSS evaluation, and alert the stroke center as early as possible to get ready to reduce in-hospital delay. Such telemedicine is very useful in rural and remote locations. Telemedicine could also help to identify stroke patients who might have large vessel occlusion, guide patient management during transportation, etc.

The role of the government in reducing prehospital delay was also discussed. Mr. Baohua Chao, the Director of the Secretariat of Stroke Prevention Project of National Health Commission of the People's Republic of China, discussed that the Chinese government should and will play a critical role in education and reducing prehospital delay through the following strategies:

1. Strengthen educational programs with a persistent long-term program approach.
2. Enhance the stroke emergency network establishment.

3. Establish more centers with stroke care capabilities.
4. Strengthen the stroke fast track (Green Channel) in more hospitals. Enhance training, especially the training for the physicians in the community hospitals.
5. Establish a system for easy access to stroke care. For example, authorizing treatment before payment authorization.
6. Enhance government monitoring to improve stroke care quality etc.

Dr. Siju V Abraham suggested that the government should consider helping stroke patients pay for thrombolytic medication cost or part of the total cost of the therapy if the stroke patient arrives at the hospital within 2 hours to encourage patients to reach the hospital as quickly as possible. Legislative changes warranting timely and appropriate referral of patients to officially-certified stroke care centers would prevent stagnation of the stroke patients at primary care centers. Legislative regulations by the government were discussed. Dr. David Kung from the University of Pennsylvania Stroke Center said that there is no legislation in dealing with prehospital delay for stroke victims in the United States. Stroke patients requiring transfer could potentially bypass a closer tertiary stroke center due to hospital and insurance affiliations, adding time delay in treatment. Guidelines are being developed, but local practices vary significantly. In countries and areas where EMS is not well established, it is critical to use a standardized medical emergency phone number. 112 is the standard International emergency phone number, and it should be adopted for those countries and regions where there are no consistent emergency phone number. It is the government's responsibility to adopt legal regulations or at least moral regulations to avoid using internal medical emergency phone numbers for financial gain. Corruption in EMS should also be monitored and regulated. A violation by sending stroke patients to remote hospitals bypassing nearby hospitals with stroke management capabilities without proper medical reasons should be punished. The insurance company should encourage and reimburse medical costs if the stroke victims are sent to the nearby hospitals that have no financial contract with the specific hospitals. Prehospital stroke education is a critical academic activity. Vigorous research programs should be initiated with resources and funding support from the government, society, and other related funding agencies. "Prehospital delay is certainly a critical global issue. Our society and I are eager to work with experts from across the world to solve this through implementing public education and research," said Dr. Han-Hwa Hu, the president of the Taiwan Stroke Research and Therapy Society, from Taipei Medical University

In summary, prehospital delay for stroke patients is a critical global issue. It should be considered as a crisis in many developing countries and regions due to long prehospital delay, needing immediate implementation of practical strategies to reduce the delay. The symposium focusing on prehospital delay for stroke patients offered very productive discussions on the causes of long prehospital delays, including poor public awareness, poor willingness to utilize EMS, etc. The potential solutions and strategies include novel educational tools (Stroke 120 and Stroke 112) to improve awareness, improve EMS utilization, establish robust EMS with a region-specific stroke care system and stroke care map, increase governmental support etc. While most of the proposed solutions are from expert opinions, future effort could focus on testing these strategies and proposing new recommendations or guidelines for this specific important medical issue.

Acknowledgements

In addition to the experts mentioned in the summary, we also thank the following experts who contributed their precious time and effort to participate in this symposium and offered meaningful discussion and opinions: Zhuo Zhang (Chinese Stroke Association), Jirai He (Jinan University), John Zhang (University of Pennsylvania), Huisheng Chen (Liaoning Neurological Disease Research Center), Guangjian Zhao (Shangdong), Tao Chen (Kunming University), Hongliang Huo (Capital University), Kaifu Ke (Nantong University), Xiaoyuan Niu (Sichuan University), Temuqile (Inner Mongolia University), Shudong Qiao (Capital Steel Hospital), etc. The authors would like to thank the research team in Dr. LijieRen's department for assisting the Shenzhen 2018 version of the thrombolysis map. The authors appreciate the editing assistance from Amey Vrudhula at the department of Anesthesiology and Critical Care at the University of Pennsylvania.

Funding

We appreciate the following funding support from the National Natural Science Foundation of China (81572232, PI: JZ); Shanghai Natural Science Foundation (17dz2308400, PI: JZ). China Research Engagement Funding from the University of Pennsylvania (PI, RL).

Science and Technology Innovation program of Shenzhen Science and Technology Commission (No. KJY20180703165202011, PI:LR); Shenzhen health and population family planning commission (No. SZLY2017012, PI:LR)

Financial Disclosure

No conflict of interests for any of the authors of this manuscript.

Endorsement

This consensus received endorsements from the following organizations: 1) Society of the Emergency Medicine of the Chinese Stroke Association, 2) the Stroke 120 special task force of the Chinese Stroke Association, 3) the Taiwan Stroke Research and Therapy Society (STAR5-Taiwan); 4) Emergency Medicine Association India.

References

- 1 Sarti C, Rastenyte D, Cepaitis Z, Tuomilehto J. International trends in mortality from stroke, 1968 to 1994. *Stroke* 2000;31:1588-1601
- 2 Zhao J, Erckenhoff MF, Sun WZ, Liu R. Stroke 112: A universal stroke awareness program to reduce language and response barriers. *Stroke* 2018;49:1766-1769
- 3 Zhao J, Liu R. Stroke: 1-2-0: A rapid response programme for stroke in china. *Lancet Neurol* 2017;16:27-28
- 4 Abraham SV, Krishnan SV, Thaha F, BalaKrishnan JM, Thomas T, Palaty BU. Factors delaying management of acute stroke: An indian scenario. *Int J Crit Illn Inj Sci* 2017;7:224-230
- 5 Farrag MA, Oraby MI, Ghall AA, Ragab OA, Nasreidein A, Shehata GA, et al. Public stroke knowledge, awareness, and response to acute stroke: Multi-center study from 4 egyptian governorates. *J Neurol Sci* 2018;384:46-49.
- 6 Kim YS, Park SS, Bae HJ, Hoo JH, Kwon SU, Lee BC, et al. Public awareness of stroke in Korea: A population-based national survey. *Stroke* 2012;43:1148-1149
- 7 Tataris K, Kivlehan S, Govindarajan P. National trends in the utilization of emergency medical services for acute myocardial infarction and stroke. *West J Emerg Med* 2014;15:744-748

Corresponding Author: Renyu Liu, MD, PhD, Associate Professor, Department of Anesthesiology and Critical Care, Perelman School of Medicine at the University of Pennsylvania; Director of Stroke 120 Special Task Force, Chinese Stroke Association, Center of Penn Global Health Scholar; 336 John Morgan Building, 3620 Hamilton Walk, Philadelphia, PA 19104, USA, E-mail: lur@uphs.upenn.edu

Editor: Henry Liu, MD, MS, FASA, Professor of Anesthesiology, Vice Chairman for Research, Drexel University College of Medicine, Hahnemann University Hospital, 245 N. 15th Street, M5 310, Philadelphia, PA 19102, USA, E-mail: henryliu2@gmail.com

Additional publication details

Journal short name: Trans Perioper & Pain Med

Received Date: January 14, 2019

Accepted Date: January 21, 2019

Published Date: January 29, 2019

Citation: Zhao J, Ren L, Abraham SV, Li G, Kung D, Chao A-Ching, Fisher M, Liu R. The Stroke Prehospital Delay Summary Statement: A Global Battlefield. *Trans Perioper & Pain Med* 2019; 6 (1):28-26

Copyright: © 2019 Zhao J, et al. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited.

请点击下面链接阅读中文译文：

[脑卒中院前延误的影响因素与院前救治可能的解决方案总结陈述：全球战场](https://mp.weixin.qq.com/s/14KY1Z7H7DZvtNgxxOgFNO)

<https://mp.weixin.qq.com/s/14KY1Z7H7DZvtNgxxOgFNO>

国际麻醉学交流

【2019 中国麻醉周】之麻醉的前世今缘摘要

黄宇光医生

CSA 主委

今天我想给大家汇报的是：我们麻醉的过去和现在都是怎么回事。

大家都知道美国有一位麻醉医生叫 Dr.Long，他在 1842 年 3 月 30 日用乙醚进行麻醉，给患者做手术。他当时相当于一个乡村医生，也就是我们所说的赤脚医生 (barefoot doctor)，他虽然最早用乙醚去做手术，但是他不太写 SCI 文章，所以，大家都知道使用乙醚麻醉有 Dr.Morton 和 Dr.Wells，但是对他不是很熟悉，美国最后还是把 Dr.Long 使用乙醚麻醉的日子定为美国医师节。

应该说，麻醉同道对于现代医学的贡献是巨大的。举个例子来说，Dr. Apgar 是我们全球第一位女性麻醉医师，而大家所熟知的新生儿 Apgar 评分就是由这位麻醉大夫提出来的，还有来自中国天津医科大、我们尊敬的前辈王源昶教授，大家都知道心肺复苏技术，很多人认为 CPR 胸外心脏按压技术是 1960 年由英国的一个学者提出来的，但看这个 1957 年第十期的中华外科杂志，当时王源昶教授就已经报道了，对一位产妇仰卧位低血压综合症导致的心跳骤停进行了 CPR 心脏按压，成功地抢救了患者生命，可惜的是，当时我们英文的交流不足，未能使国外同道及时了解 and 认可，但是他仍然是我们中国医学界的骄傲。

在麻醉起源方面，华佗是中国人民的骄傲，1996 年世界麻醉学术年会在澳大利亚的悉尼召开，当时我们有 60 个中国大陆的麻醉大夫参加那一届，庆祝世界麻醉大会 150 周年，开幕式上放了一部电影，用英文讲述很久以前，在世界的东方，出了一个麻醉先驱，他就是中国的华佗，当时我们的心情非常激动，为我们的先辈——人类麻醉的鼻祖感到无比的骄傲。

没有麻醉医生的麻醉是非常危险的，我们都知道 Michael Jackson 的故事，可以想象，Michael 用 propofol 的时候，如果他雇佣的家庭医生是麻醉大夫，而不是一位心血管大夫的话，可能时至今日他依然活跃在摇滚乐的舞台上，俄罗斯总统普京雇的贴身医生则是一位麻醉大夫。

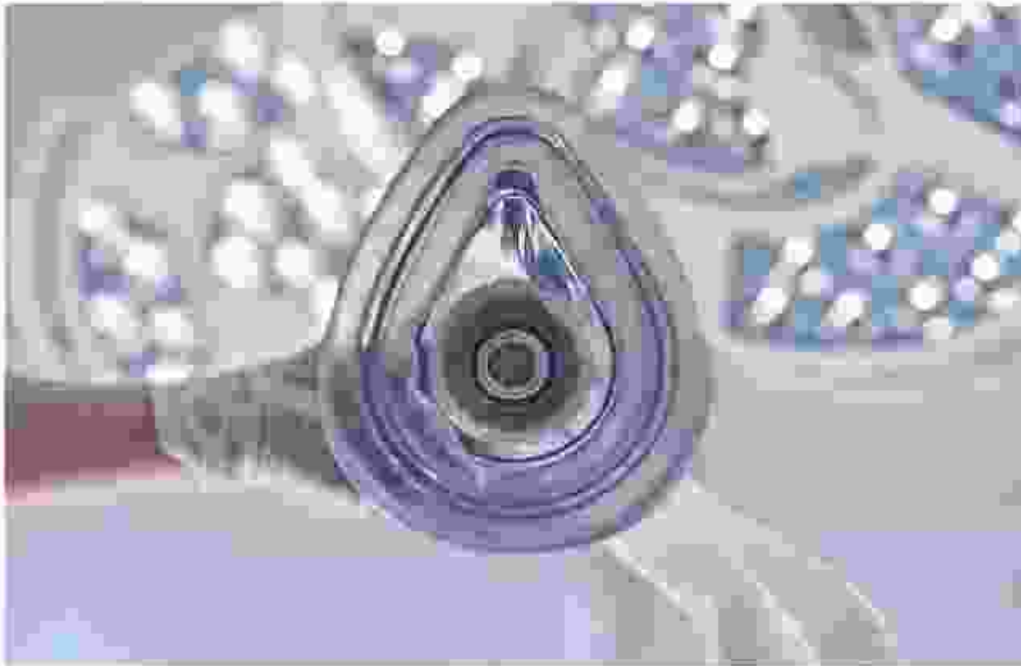
麻醉学科的发展应该说可以用一个词、两个字进行概括，就是 control 控制，我们不仅可以控制病人的神志、疼痛，还可以控制他的血压、脉搏、呼吸、体温和内环境等。

这些指标掌控在我们手中，经过精细的调控，使病人的安全和舒适得到保障，

作为北京协和医院麻醉科的科主任，我感谢罗爱伦教授的培养，罗爱伦教授是我们医院麻醉的精神领袖，也是我们麻醉界的一面旗帜，我作为她的学生倍感荣幸，我们希望自己没有辜负在座前辈们的期望，麻醉科应该成为医院的枢纽性的核心学科，在安全、高效、顺畅与和谐发展方面做出我们应有的贡献，在协和医院，我们不再是幕后英雄，不再是辅助科室，那早已成为历史，我们现在是标准的临床学科。

什么叫临床？就是围绕病床转，因为床上有患者，这就是一切以患者为中心，而在这方面正是我们的看家本领。麻醉如同航空公司的飞机，我们需要去平稳地起飞、续航和降落。做为一个麻醉大夫，我们应该为自己喝彩，为自己感到骄傲。祝本次中国麻醉周取得圆满成功，希望我们的全社会更加敬畏生命，关注麻醉，让我们从患者的角度和从麻醉专业的角度出发，一起努力，让我们的患者安全舒适保健康，因为，总有麻醉医生在身旁！

注明：本摘要是在最近召开的中国麻醉周（2019年3月25-30日）上发言摘要，全文内容丰富，语气风趣幽默，令人开怀大笑的同时，也深有收获。黄教授的讲话录像更是精彩，请打开链接看全文 https://mp.weixin.qq.com/s/tEqlmO6rIUvO_uXqmsfXtw。



网络图片

澳洲麻醉医生 (上)

吴爱华医生

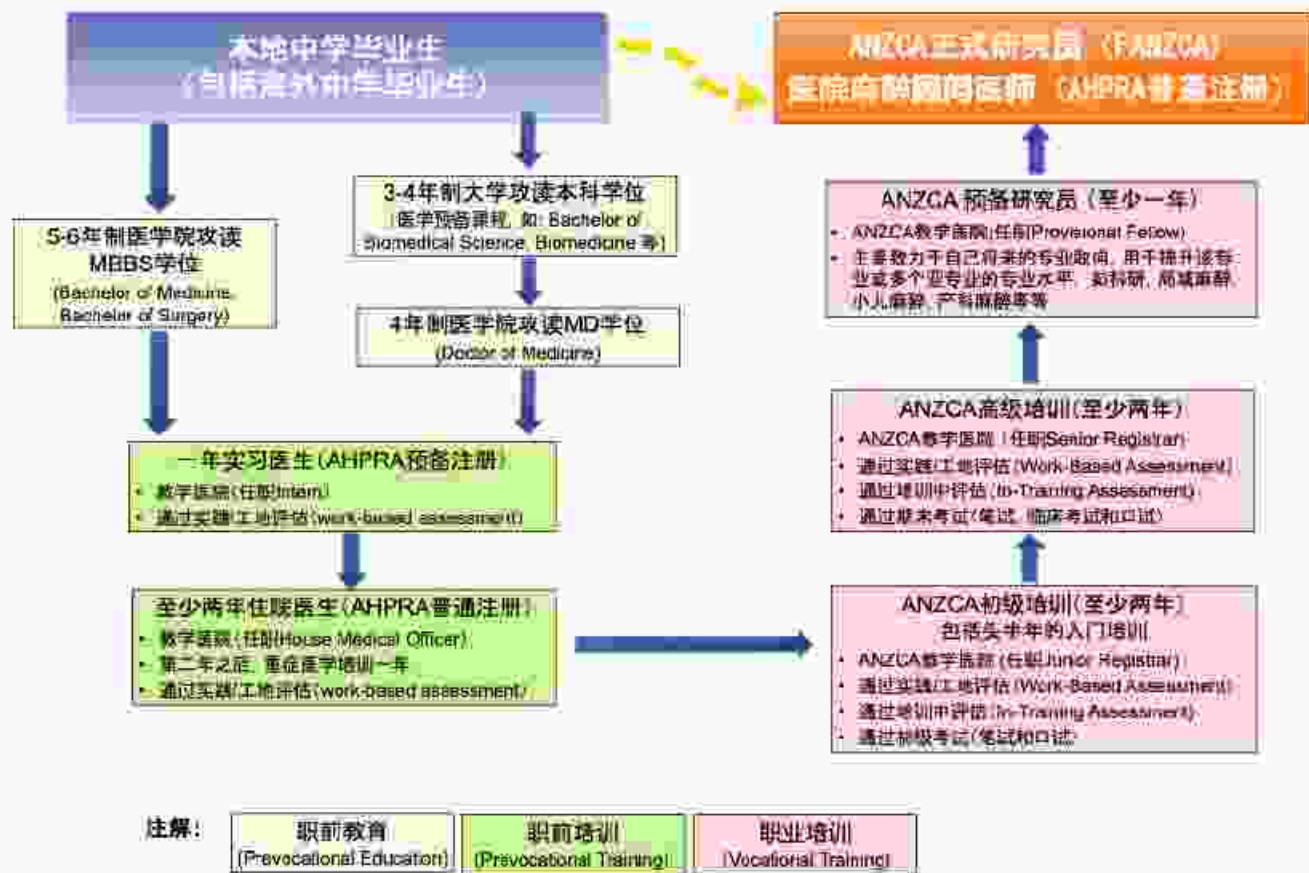
澳大利亚墨尔本东部医疗麻醉部

大家好！在今年的 CASA 期刊上，我将分两部分把“澳洲麻醉医生”介绍给您：
本地医学毕业生的 8 年就业培训计划 (Pre-Vocational and Vocational Training)；从学
生到麻醉医生 (From a Student to a Consultant Anaesthetist)

海外医学毕业生的麻醉培训以及澳洲麻醉医生的执业情况 (International Medical
Graduates Anaesthetic Training & Australian Anaesthetist's Practice)

第一讲，本地医学毕业生的医师就业培训计划：从学生到麻醉医生（见图 1.）

图 1. 本地医学毕业生麻醉培训流程表



澳大利亚医学院提供两种医学学位课程：一种是 UEMP (Undergraduate Entry Medical Programs)，获得 MBBS 医学本科学位；另一种 GEMP (Graduate Entry Medical Programs)，获得 MD 医学硕士学位。

医学院入学选拔时，除了优异的中学或大学毕业成绩外（虽然官方最低要求是 90% 以上，由于竞争激烈，通常是 98% 以上），还要达到医学入学考试录取分数线后才被邀请参加一个多站台的面试 (multi-station interview)。医学入学考试除了测试英语和学术水平外，还包括社会智能测评，主要用于评估申请人的以下几点：

- a. 批判性思维和解决问题的能力；
- b. 理解和裁判能力；
- c. 抽象非语言的推理能力等等，Multi-station 的面试主要是评估申请人的个人品质、伦理、散发性思维和口头推理技巧等等。

在医学院学习期间，前几年是在大学里学习理论知识，后 3 年是在医院里学习临床知识和技能。关于临床学习，每个教学医院都会有一所临床学校 (Clinical School)，老师是该所医院的临床医生，比如说我去讲一堂“气道管理”课时，我会使用幻灯、气道模具和各种气道设备等，先复习解剖生理等相关知识和演示操作过程，然后让他们在模具上操作。所以，当他们来到麻醉科时，就可以在病人身上实践在课堂上学到的知识和操作技能，因此，临床学习包括很多的实际操作 (hands-on) 以及应用理论于实际的机会，巩固和深化学到的临床知识和技能。

毕业以后，必须到医院去实习一年。实习医生的职位是各省统一安排，医学生在毕业前就会通过各省的电子申请系统申请下一年的职位，和以后各个阶段的培训职位申请一样，实习生的职位申请竞争激烈，因此，现在越来越多的申请者会在前一培训期间要求做一些临床科研，以此来提升竞争力。

被医院接受后的实习医生由澳大利亚医护管理机构 (AHPRA: Australian Health Practitioner Regulation Agency) 澳大利亚医疗委员会 (MBA: Medical Board of Australia) 授予预备注册 (provisional registration)，实习医生在上级医生的指导下必须成功完成至少 47 周的全职实习工作，包括至少 8 周的急诊科，10 周内科，10 周外科，以及其他被认可的科室实习轮转。

在实习期间，要通过各省的电子申请系统申请下一年的住院医师职位。申请成功后，医疗委员会 (MBA) 授予他们普通注册 (General Registration)。

住院医培训至少两年，因为麻醉专业属于重症医学，那些考虑进入麻醉专科的住院医必须在第二年或之后申请到重症医学住院医培训计划 (Critical Care Pathway)，如果入选成功，他们会把这一年分配在重症监护室、急诊科和麻醉科轮转。

在重症医学住院医培训期间，就要申请下一年的培训项目，要进入麻醉专科培训的

Program, 竞争非常激烈: 第一, 不是每家医院都有麻醉专科培训名额的【有没有培训资格是由澳新麻醉医师学院 (Australia and New Zealand College of Anaesthetists: ANZCA) 对医院科室定期评估后决定的】; 第二, 每家医院的培训名额有限; 第三, 培训医生相对 ANZCA 教学医院数量过剩, 尤其是市区教学医院。

麻醉专科医师的职业培训课程 (Vocational Training Program) 是由 ANZCA 监督管理, 由各 ANZCA 教学医院来实施执行的, 这样的培训职位是通过各省的电子申请系统统一公布的, 住院医师需要向一个或多个麻醉培训系统 (Anaesthetic Training Scheme) 及时投递下一年的受训职位申请。

虽然麻醉职业培训系统主要是根据地域分布, 但因为它的宗旨是提供全方位的多元化培训基地, 所以它是由大小各级 ANZCA 教学医院构成的。由于这些医院的设备装置, 大小、层次、病人来源 / 组成, 专科构建和各种资源配备等都有所不同, 使得受训人员有机会在这些不同和不等的环境和条件下得到锻炼和熏陶, 比如说维州, 我们有东部、西北和蒙纳士三个麻醉培训系统, 而每个麻醉培训系统会包括多个医疗集团, 每个医疗集团一般是由一个大型的医疗中心和多个层次和级别不同的卫星医院组成的, 卫星医院基本上都有其主打项目, 比如康复, 日间手术, 以利于在医疗集团内部的分工合作和统筹安排。

我们用“西北麻醉培训系统”来举例说明, 这个 North Western Anaesthetic Training Scheme 包括 Albury Wodonga Health (偏远地区医疗集团), Austin Health (市区医疗集团, 其 Austin 医院是维州的肝移植和颈椎损伤中心), Ballarat Health (偏远地区医疗集团), Mercy Health (市区医疗集团, 其 Mercy 医院是妇产科医院), Northern Health (市区医疗集团), Peter Mac Centre (市区肿瘤医院), Royal Melbourne Hospital (属 Melbourne Health 的大型医疗中心), Royal Children's Hospital (属 Melbourne Health 的儿童医院), Royal Women's Hospital (属 Melbourne Health 的妇产科医院) 和 Western Health (市区医疗集团)。

候选人的选拔和培训是由各个医疗集团负责管理的, 选拔时会综合考虑申请人的申请书、简历、推荐信和面试等几方面的成绩, 入选成功后, 他们就归属于这个医疗集团的麻醉培训医生, 这时, 该医疗集团就要为这些受训者负责到底, 保障他们在本培训系统内的 ANZCA 教学医院轮转, 以此来完成相应于该培训阶段的 ANZCA 要求完成的核心学习单元, 得到全方位的培训打造, 直到成为符合 ANZCA 标准的麻醉专科医生, 即: 医学专家 (medical expert), 沟通者 (communicator), 合作者 (collaborator), 管理者和领导者 (manager and leader), 健康倡导者 (health advocate), 学者 (scholar) 和专业人员 (professional)。

正常情况下, 麻醉职业培训课程主要经四个阶段层序渐进完成, 受训人员 (Trainees) 必须成功完成本阶段教育大纲规定的所有培训课程要求后才能进入下一阶段。

- 第一阶段为入门培训 (Introductory Training), 为期 6 个月, 任职 Introductory Registrar;
- 第二阶段是初级培训 (Basic Training), 为期 18 个月, 任职 Junior Registrar;
- 第三阶段为高级培训 (Advanced Training), 为期 2 年, 任职 Senior Registrar;
- 第四阶段是预备研究员培训 (Provisional Fellowship Training), 为期一年, 任职 Provisional Fellow.

职业训练计划的进展取决于:

1. 培训中评估 (In-Training Assessments: ITA), 通贯所有培训阶段, ITA 包括临床实践审查 (clinical placement reviews), 核心学习单元审查 (core unit reviews) 和预备研究员资格审查 (provisional fellowship review);
2. 工地评估 (Workplace-Based Assessments: WBA), 通贯所有培训阶段, WBA 通过使用小型临床评估练习 (mini-clinical evaluation exercise), 现场观察程序操作技能 (direct observation of procedural skills), 基于案例的讨论 (case-based discussion) 和多源反馈 (multi-source feedback) 来实施进行;
3. 初级考试 (Primary Examination), 测试的是临床麻醉学应用基础科学的综合性考试 (包括生理、病理、解剖、设备、卫生学等), 报考者必须已进入初级培训阶段后, 才有资格去申请应试, 考试包括两部分: 笔试和口试, 通过笔试后才会被邀请去参加口试, 笔试是一整天的考试, 上午是 150 个多选题, 历时 2.5 小时, 下午是 15 个问答题, 历时也是 2.5 小时, 口试包括 3 个站台, 每个站台历时 20 分钟, 在每个站台里, 考官大致会围绕 4 个考题进行口试, 每年有两次初级考试, 没有通过的可以重考, 但在第三和第四次报考失败后必须参加补救性面谈, 如果第五次尝试还是失败的话, 这些受训人员就不得继续报考, 也不得继续留在 ANZCA 的麻醉培训方案中;
4. 期末考试 (Final Examination), 即研究员考试 (Fellowship Exam), 测试的是临床麻醉学理论和实践的综合性考试, 报考者必须已进入高级培训阶段后, 才有资格去申请应试, 考试包括三部分: 笔试, 临床考试和口试, 通过笔试和临床考试后, 才会被邀请去参加口试, 笔试和临床考试是连续两天的考试, 第一天的笔试包括上午的 150 个多选题和下午的 15 个问答题; 第二天的临床考试包括两个临床站台, 每个站台里有一位病人和一位考官, 应试者需要在 18 分钟时间内通过问诊, 体检, 阅读各种检查作出诊断治疗和进行基于本案例的讨论, 口试包括 8 个站台, 每个站台历时 15 分钟, 与美国的 Board 考试相似: 基于案例的讨论, 每年有两次期末考试, 没有通过的可以重考, 但在第三和第四次报考失败后必须参加补救性面谈, 如果第五次尝试还是失败的话, 这些受训人员就不得继续报考, 也不得继续留在 ANZCA 的麻醉培训方案中.
5. 完成预备研究员培训后, ANZCA 理事会通过审查最后阶段的培训中评估和工地评估, 所有结果满意后, 给受训者授予 ANZCA 研究员的文凭 (Diploma of FANZCA;

Fellow of Australian and New Zealand College of Anaesthetists), 这时, 这位拥有 FANZCA 的医生才有资格向医院申请顾问麻醉医生 (Consultant Anaesthetist), 即麻醉专科医生 (Specialist Anaesthetist 或 Anaesthetist) 的职位, 也就是说, 一位医学毕业生需要至少 8 年的就业培训才能成为麻醉顾问医生。

以上我们把本地医学毕业生的麻醉职业培训讲完了, 下一期我将给大家讲讲海外医学毕业生如何成为澳洲麻醉专科医生以及澳洲麻醉医生的执业情况。

好, 我们下期见!



网络图片

美国住院医师培训

赴美行医国际医学生的现状与未来

-- 对话 ECFMG CEO/President

HuiJun Li MD, MBA

Department of Medicine, Peninsula Regional Health System, Salisbury, MD

近期因为工作原因参加了 2019 年的 ACGME 年会，会议内容非常丰富，让我自觉收益匪浅并且感受良多，我迫不及待想和大家分享的，自然就是和大家关系最密切的，作为 IMG (International medical graduates) 掌门人，来自于 Educational Commission for Foreign Medical Graduates (ECFMG) 的相关信息。

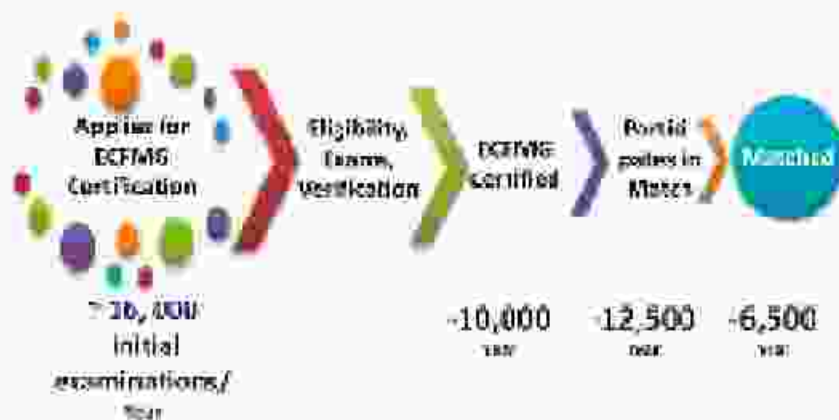
作为 ACGME 年会的一部分，ECFMG 可谓是诚意满满，The CEO/President of ECFMG, Dr.Pinsky, 一位和蔼可亲的儿童心脏科医生出席了这次分会议。

ECFMG 的数据向来非常透明，大家都可以在网上查到，但是既然是官方渠道，其数据的精确度和时效性自然更胜一筹。

这张图说明了从考 USMLE 到拿到 ECFMG certificate 到参加 match 再到 match 成功的人数，每年几乎都稳定在这个范围左右，从 6500/12500 的比例来看，和我们从 NRMP 每年看到的 50% 的 IMG match 率基本上是一样的。

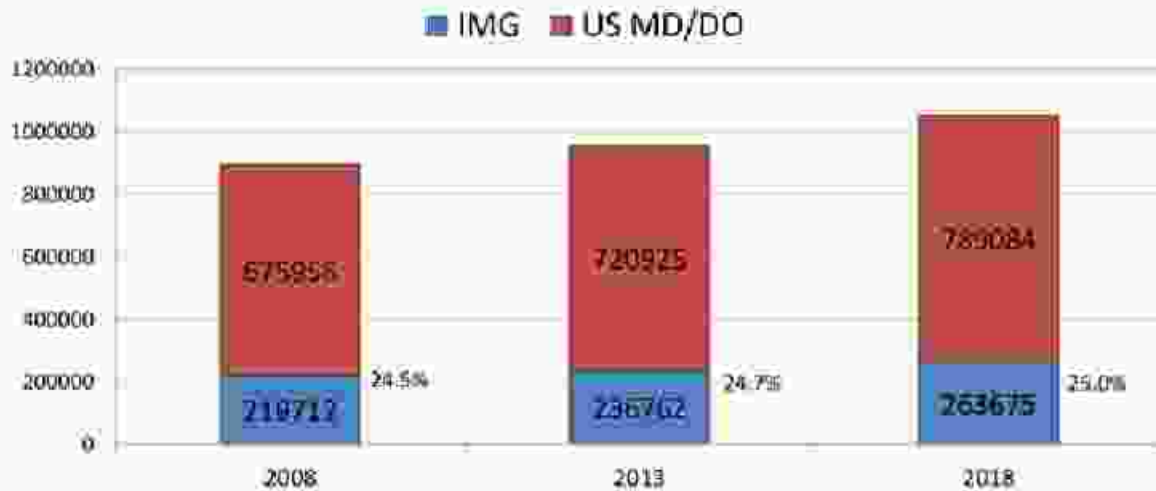


IMG Entry to US GME



目前在住院医和总医生的人数里，IMG 的比例大约都占 25%，从近十年的数据来看，虽然 IMG 和 US MD/DO 的绝对人数都在增加，但是这一比例基本稳定，

US Physician Workforce (Active, 2008-2018)



Source: 2008, 2013, 2018 AHA Physician Workforce, PCFAM Database



Copyright © 2019 by ECFMG. All rights reserved.

从各个专科的分布来看，内科、精神科还有神奇的心内科是 IMG 比例最高的科室，急诊则是比例最低的，

IMGs in US Physician Workforce

Top Self-Declared Primary Practice Specialty

Self-Declared Practice Specialty	MD/DO	IMG	Total	% IMG
INTERNAL MEDICINE	85026	56475	141501	39.9%
FAMILY MEDICINE	88171	24877	110048	22.61
PEDIATRICS	51097	17331	68428	25.33
EMERGENCY MEDICINE	45604	3636	49240	7.38
ANESTHESIOLOGY	38016	10274	48290	21.28
OBSTETRICS & GYNECOLOGY	38693	6763	45456	14.88
PSYCHIATRY	30543	13375	43918	30.45
GENERAL SURGERY	27869	6865	34734	19.76
DIAGNOSTIC RADIOLOGY	26777	3458	30235	11.44
CARDIOVASCULAR DISEASE	17520	8154	25674	31.76

Source: 2018 AHA Physician Workforce, ECFMG Database



Copyright © 2019 by ECFMG. All rights reserved.

从地域分布来看，东西两海岸还是 IMG 们执业最多的地方。

IMGs in US Physician Workforce

Top 10 IMG Practice States

State	MD/DO	IMG	Total	% IMG
CALIFORNIA	54570	28212	172382	22.96
NEW YORK	55260	33296	88556	37.60
TEXAS	63753	18549	72306	25.64
FLORIDA	39432	22461	61893	36.29
PENNSYLVANIA	16881	11785	48666	24.21
ILLINOIS	24873	13211	43086	30.71
OHIO	30123	10505	40428	25.98
MASSACHUSETTS	28063	8525	36588	23.30
MICHIGAN	24500	10361	34861	29.72
NEW JERSEY	19487	13111	32598	40.25

Source: 2018 AAMC Physician Workforce (2018) Worksheet

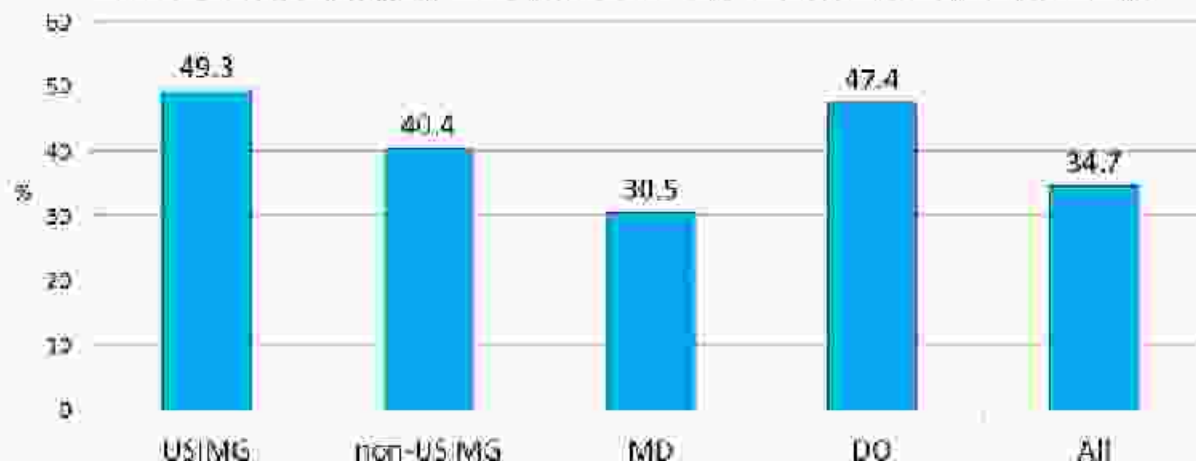


Copyright © 2019 by ECFMG. All rights reserved.

有 40.4% 的 IMG 选择了成为 primary care physician

IMGs in US Physician Workforce (2018)

Contribution to Primary Care (based on self-declared practice specialty)



Source: 2018 AAMC Physician Workforce (2018) Worksheet



21

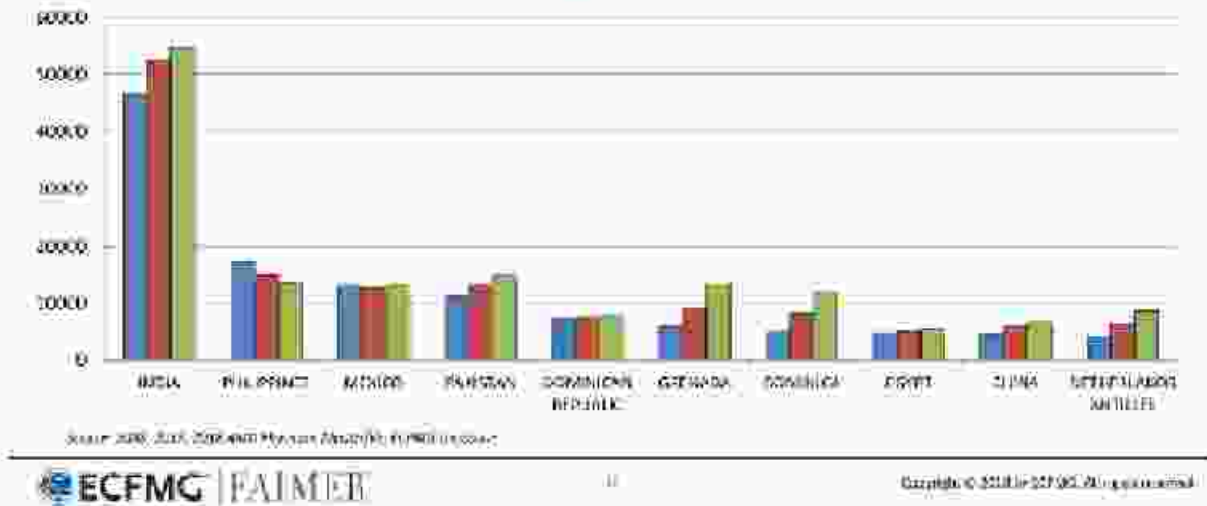
Copyright © 2019 by ECFMG. All rights reserved.

这张图反映了 IMG 的主要来源国，在近年来国内参加 USMLE 考试和住院医申请大幅增加的背景下，中国医学毕业生（CMG）在全体 IMG 的比例中还是只占一小部分，加勒比岛以及多米尼亚的上榜则主要是由于它们都是加勒比医学院的聚集地，据 ECFMG 统计，目前在区域共有 58 所医学院。

IMGs in US Physician Workforce

Country of Medical School

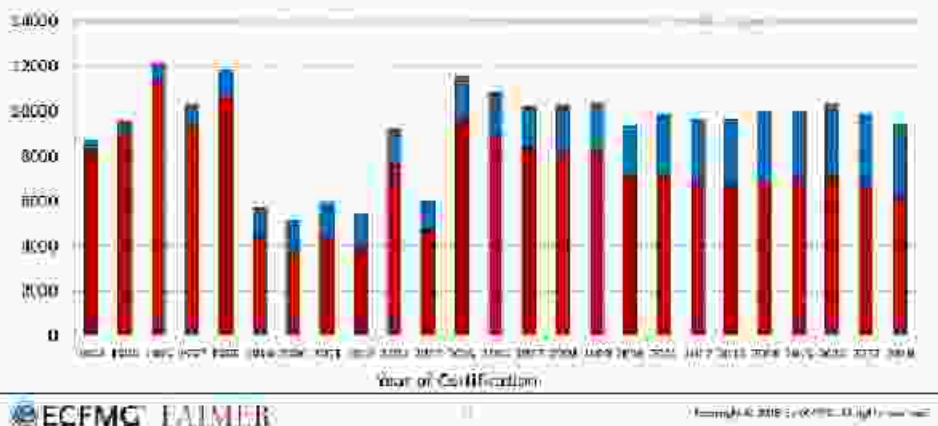
■ 2008 ■ 2013 ■ 2018



这也就引出了下一个概念，US-IMG，一个对广大 Non-US IMG 或者 CMG 可能会产生重大影响群体，US-IMG 虽然不等于加勒比医学院的学生们，但是毫无疑问，绝大多数美国人民除了本土医学院之外的第一选择就是加勒比地区，所以除了身份和语言的优势外，他们也有得天独厚的临床轮转资源，所以从图表的蓝色比例可以看出，这一比例在迅速增长。

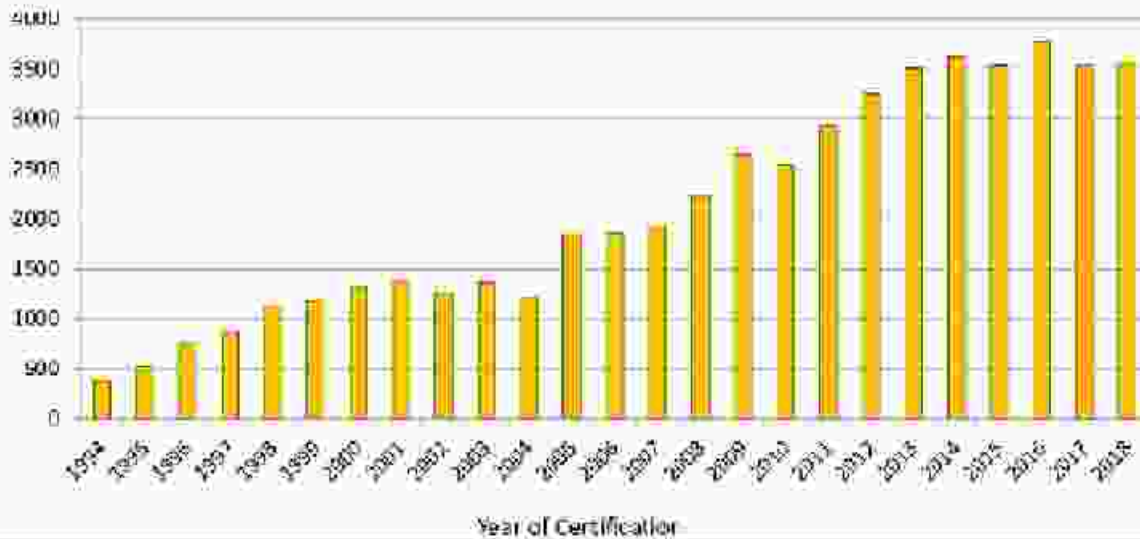
ECFMG Certifications

■ non-US IMG ■ US IMG



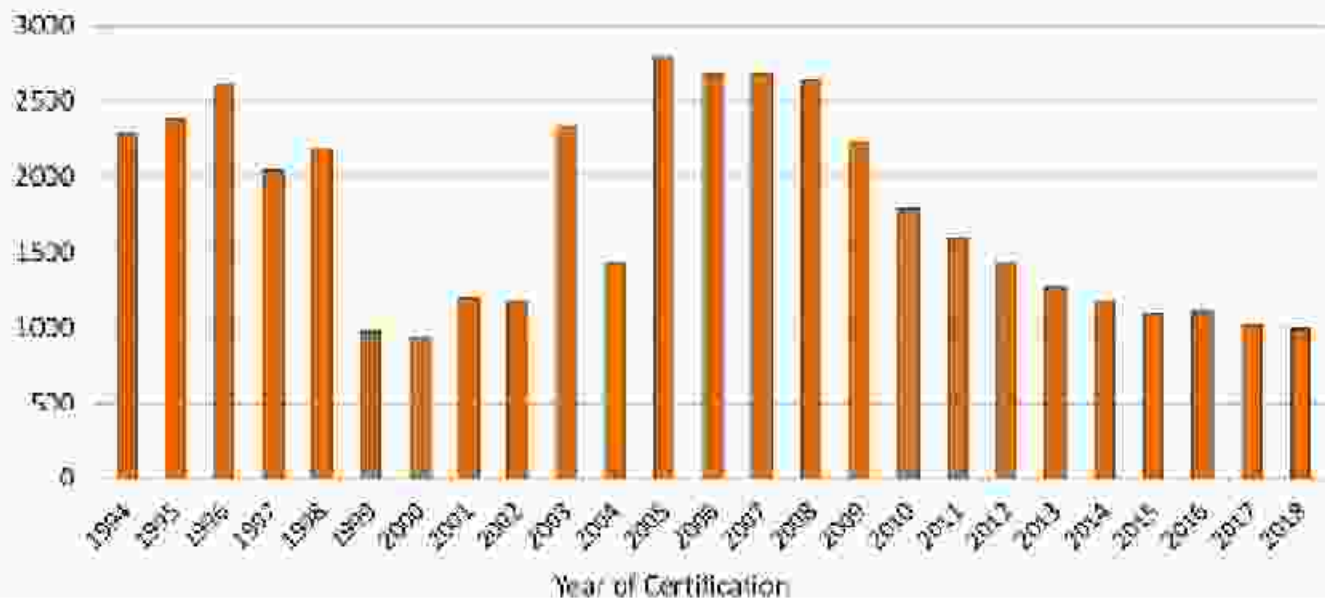
从这张图上可以看到，拿到 ECFMG 的加勒比地区医学生也呈整体上升趋势。

ECFMG Certifications (Caribbean)



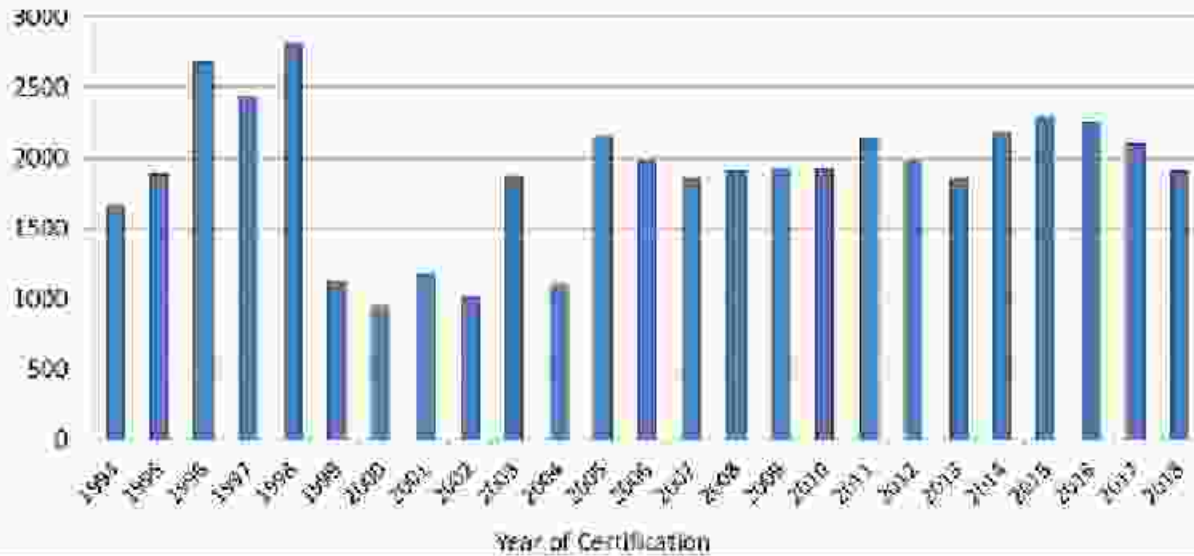
与此同时，印度 IMG 的人数却在减少，这个 ECFMG 在之后还有更进一步的分析。

ECFMG Certifications (India)



当然了，对移民政策了如指掌的 ECFMG 自然也不会忘记研究一下目前政府对某些国家旅行限制对 IMG 的影响，他们发现被限制的穆斯林国家的 ECFMG 认证人数的确在变少。

ECFMG Certifications (MM Citizens)



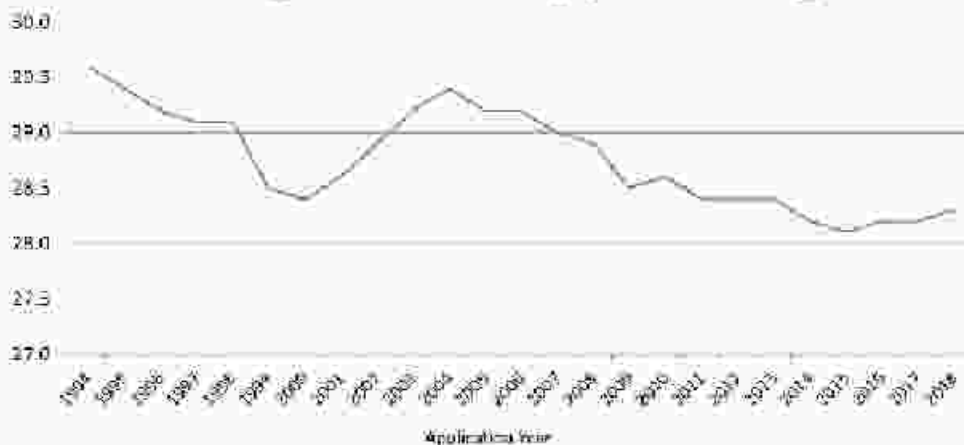
ECFMG | FAIMER

© 2018 ECFMG. All rights reserved.

除了印度、加勒比、穆斯林国家，讲座中还列出了巴基斯坦的相关数据，中国因为人数太少，没能单独成为一张幻灯片，可见 CMG 的潜力空间还很大。

从目前申请者的年龄来看，正在呈年轻化的趋势，所以医学院毕业之后就来美国做住

Average ECFMG Applicant Age



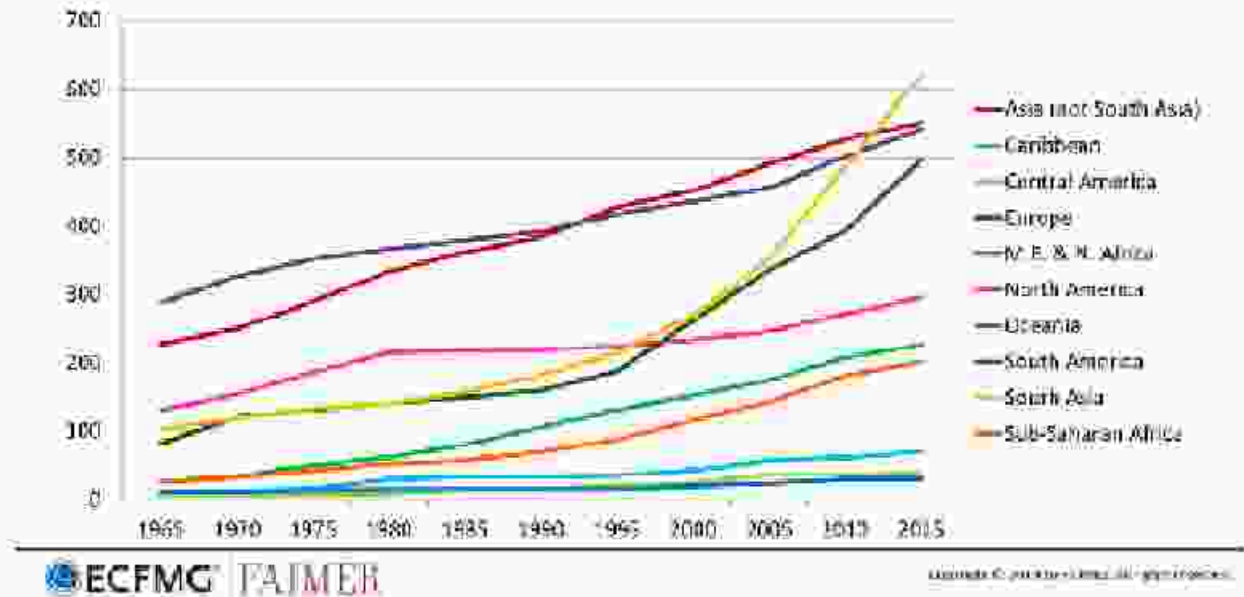
ECFMG | FAIMER

© 2018 ECFMG. All rights reserved.

院医不仅是国内的趋势，也是世界其他国家的趋势。

除了对于医学生的关注以外，ECFMG 也在密切关注海外医学院的发展情况。近年来，印度、中国、墨西哥以及欧洲都新开了数量显著的新医学院。所以 IMG 总数的增加也是

Number of Schools by Region



必然趋势。

对于医生短缺这个问题，虽然计算总是会说“在某某年会有多少多少医生的短缺”，但是 ECFMG 心里还是非常清楚的，在描述这这个问题的时候，采用的更多的是 Maldistribution（分布不均），这种分布不均不仅是地域上的，也是各个科室之间的。因为 ECFMG 的研究显示 IMG 在 underserve（边远地区）工作的可能性更大。除此之外，因为病人的多样性，医生的多样性也是需要保持的。个人认为，综上所述，应该就是美国在一段时间内，甚至很长时间内，即便在本土医学院不断扩招的大背景下，还会继续接受 IMG 的原因。

Physician Shortages?

- The Complexities of Physician Supply and Demand (AAMC, 2018)
 - Demand will grow faster than supply
 - Total physician shortfall of between 42,600 and 121,500 by 2026
 - Population growth and aging will be the primary driver of increasing demand
 - Trend towards physicians working fewer hours reducing FTE supply



最后，作为国家机构，Dr.Pinsky 从更高的层面上分析了 IMG 在未来可能会碰到的一些问题。

首先还是移民政策对于 IMG 的影响，在 ECFMG 层面上能够做的则是发放更多的 J1 签证，H1B 的比例很可能会进一步降低。目前 IMG 使用的 J1 约占全国 J1 份额的 11/300。

其次则是考试和 ECFMG certificate 要求方面，ECFMG 也意识到了，由于美元汇率的坚挺，对于一些国家的医学生来说，考试费用是一个巨大的负担，以至于医学生无法承担。

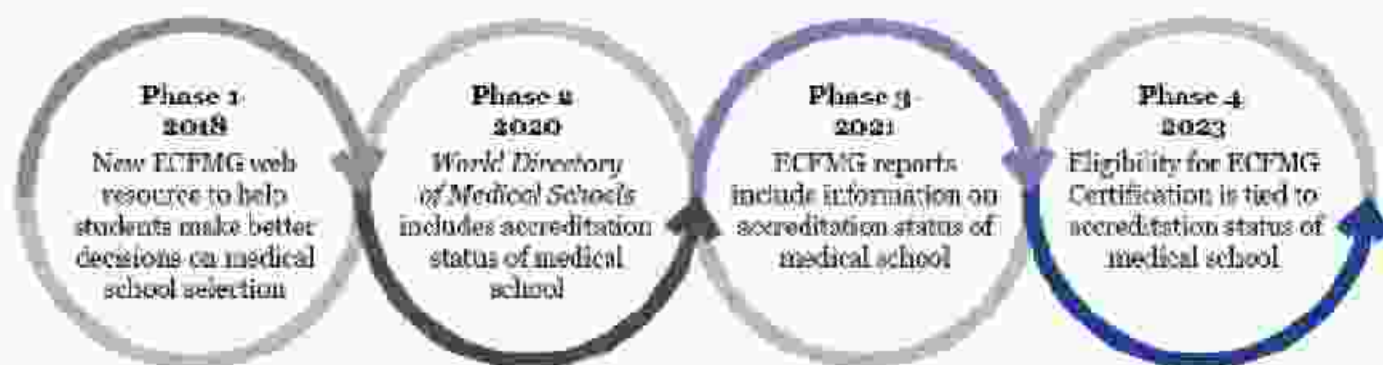
再其次是旅行的问题，这一点主要是对于 CS 考试来说，这点和移民政策不同，如果考生不能拥有有效签证来美国考 Step2 CS，之后的 match 自然无从谈起。（言外之意就是 ECFMG 几乎不可能在海外开设 CS 考点。）

Willingness of IMGs to Come to U.S.?

- Immigration policies
- Certification and licensure requirements
 - Cost of examinations
 - Travel
 - 2023 accreditation policy
- Political instability in different parts of the world
- Availability of GME elsewhere
 - Likelihood of getting a residency position in the U.S.



ECFMG 在 2010 年提出了 2023 accreditation policy 的构想，其本质目的是对世界范围内的医学院校建立一套类似于 ACGME 对于医院和住院医师项目的认证系统。具体步骤为：



2023 accreditation policy 的总体思想就是建立以 ECFMG 统一标准下的医学院校认证，目的是保证所有通过这一认证的医学院校都能培养出 ECFMG 期望培养的医学生，进而才有资格参加考试。在此过程中，World Directory of Medical Schools 作为第三方机构，也作为世界医学院的桥梁，承担了整个认证过程。

对于新一轮 2023 认证标准的难易程度我还不知道，我相信不会太难，大部分国内医学院校应该都能达到标准，但是毫无疑问，即便是简单的提交一份表格或者由教务处长签发一份文件，对于全球 100 多个国家，成千上万所的医学院校来说都是一个巨大的工程。

Future of IMGs in the US

- Leveling off of those seeking GME in the US?
- Composition of IMG pool
 - US Citizens
 - Greater motivation
 - Gap filling potential?
- Global competition



会后，我向 Dr Pinsky 提出 2023 认证可能会成为部分 IMG 无法拿到 ECFMG 认证的壁垒，Dr. Pinsky 也承认在短期来看可能会是这样，但是从长期来看，这是保证医学教育标准化的必由之路。

此外，ECFMG 还提到了医学生去其他国家寻找住院医机会，以及 US-IMG 的增多，可能会对整体的 IMG 群体产生的影响。

此外，ECFMG 还提到了医学生去其他国家寻找住院医机会，以及 US-IMG 的增多，可能会对整体的 IMG 群体产生的影响。

特别要指出的是，ECFMG 还提到了一个有意思的概念的叫做 Gap filling potential，即目前住院医申请人数还是少于总的住院医职位，目前的趋势是二者在同步增加，但是不排除在未来某一个时间，这个空缺会因为住院医申请人数的增长大于职位的增长而消失，目前大家都不知道是否会发生，但是可能性总是存在的。

会后，我向 Dr. Pinsky 表达了对对于 ECFMG 工作的感谢，感谢 ECFMG 提供了让每一位 IMG 来美国接受住院医培训的机会，同时也表达了广大 IMG 的忧虑，“每隔几年 IMG 之间都会谣传美国可能突然不再接受 IMG”，Dr Pinsky 微微一笑说，“这不会发生的”。

Disclosure:

All data from ECFMG. Copyright © 2019 by ECFMG All rights reserved

All slides are from "What is Happening with the IMG Applicant Pool? Some Observations and Predictions" by William Pinsky, M.D. & John R. Boulet, Ph.D; 2019 ACGME Annual Educational Conference Orlando, FL. Copyright © 2019 by William Pinsky, M.D. & John (Jack) R. Boulet

More Detail about 2023 accreditation <https://www.ecfm.org>

华年——Residency Match Experience

赵雪纯

可是命运啊 渴望啊 和热烈啊
非将这生长赋予悲欢交织的感动
夏日轻柔的晚风 壮阔波澜的相拥
已杂草丛生
都不及你第一次望向我的面容

两年前参加上海 USMLE 讨论小组的第一次 Match 经验分享会后，我把奋笔疾书的笔记小心扫描成电子版保存，珍藏在空空如也的新建文件夹“Match”中，两年后的今天，这个文件夹已经有 198 个项目，还拥有了“Interview”“On-boarding”这些子文件夹，而我也开始为这几年走来的道路进行反思，由于完成 USMLE 考试的每一步考试按部就班，每年的住院医 Match 面试申请也有固定的时间节点，“考 U”的时间线十分清晰，使得将来系统梳理成为可能，在 CASA 接收的上一篇我的稿件中，我分享了自己在作为医学生在美国医院实习轮转的故事，正好截止到我为期七个月的轮转实习中的第三个月，一年过去了，我已经从复旦医学院临床五年制毕业，紧接着进行麻醉住院医的申请，这一篇讲的就是在接下来的四个月实习和申请季面试季中发生的故事。

后实习阶段

在耶鲁麻醉科、梅奥呼吸科和阿拉巴马州立大学（UAB）的外科 ICU 和消化科会诊轮转之后，我后续的实习科室在佛罗里达州立大学（UF）的内科 ICU、斯坦福心内科病房和克利夫兰诊所麻醉科。在七个月的实习中我向很多位带教过我并且相处融洽的主治要了推荐信，并与他们保持通信，及时汇报自己的最新进展，偶尔也提醒他们尽早写信和上传，全部轮转结束之后一共拿到了 7-8 封推荐信，其中有一半来自麻醉实习，也有能算作大内科推荐信的来自呼吸和内科 ICU 的信，回想起来这些要信的经历，我不认为这其中有哪一封信能真的达到热情洋溢极力推荐的程度，1-2 周的相处后所能做到的推荐力度很大程度上取决于该主治自身的善意，根据百歌医学对推荐信的量化评定，我的推荐信数目虽多，质量却不一定占优，长处在于它们全部出自于 Hands-on experience and/or Sub-internship，也就是和美国医学院第三/四年医学生（M3/M4）同等角色，可直接参与临床活动的实习轮转，作者是美国知名医院内任职已久且有学术头衔的医生，考虑到如上因素，在 ERAS（Electronic Residency Application System，统一管理申请住院医这一过程的平台）申请系统里向不同项目寄送分配推荐信的时候，我采取了地理和项目类型上的就近原则（例如申请靠近南方的大学项目时，使用来自 UAB 和 UF 的推荐信）平均分配了自己认为言之有物的所有推荐信，不知道这种策略是否正确，但从最终拿到的面试数目来看还不算太差。

申请前准备

全部实习结束后我返回上海，从学校拿到毕业证和 ECFMG 认证（Education Commission of Foreign Medical Graduates，管理外国医生来美行医的职能部门，所有外籍医生都要在考试后获得他们的统一认证），这时我的客观申请材料已经全部齐备，开始花两个月的时间准备 Personal statement (PS)，个人 CV 和 ERAS 经历填写。在项目投报上，麻醉科始终是我热切希望进入的科室，但我也并不排斥成为一名内科医生多面手。我也深知目前麻醉的竞争逐年激烈，每年 unmatched 的美国医学生都在变多，且麻醉并不是 IMG (International Medical Graduates) 扎堆的传统热门科室，因此我在向所有麻醉项目递交申请之外，还申请了 62 个往年招收过中国人的内科项目。

在写 PS 这件事上我付出了极大的力气，总觉得每一稿都不尽善尽美，在经历带教住院医和学长学姐批注，Fiverr 网站等专人付费修改之后，我的 Anesthesia PS version 8.0 终于定稿，文章里的故事讲法也是变了又变，ERAS CV 的填写对我来说非常简单，因为我既没有额外的教育经历，也没有其他 CMG (Chinese Medical Graduates) 申请者那些令人羡慕的科研和文章，于是 Higher education 跟 Research 这两大块写着大大的 0。我也打印了一些格式精美的一页简历，便于在一些神奇的实际碰面机会中及时奉上，虽然最终并没发挥它们太大的作用，但在一些申请季不可避免的自我怀疑时刻，摸一摸那些纸质颇佳的 CV 还是可以舒缓片刻 panic 的情绪——说句题外话，同样缓解压力的另一措施就是购物，与两位小伙伴说走就走的 Woodbury 奥特莱斯之行中拖着三个行李箱扫荡奥特莱斯，购齐了面试从上到下的行头，也花了很多莫名的钱在好看的裙子靴子上，真是想起来就会发笑的经历。

面试和面试季

在上海办齐手续，我重返美东，幸得耶鲁大学李老师的支持，使我在面试季能暂留在纽黑文，准备面试的同时，也进行一些非常基础的临床科研学习，以填补自己这一方面的空白。IMG 的面试辅导机构与个人数量颇多，在此可以简单聊聊我用过的服务：

Dr Desai 是一位在招聘住院医尤其是 IMG 上经验丰富的医生，专业高效，作业流程化，口语的习惯表达也更加美国思维；

Dr.Wing 更加熟悉如何帮助中国申请者优化 package，从她在百歌医学开办的在线讲座就能看出她对 CMG 的独特情况都有很好的针对性表达方法，与她的一对一的模拟面试中也能学习到如何改变一些中国人特有的思维定势，例如对 prestige institution 的看法，人生规划能看到的目标等；

另有一名为 residencyinterviewquestions.com (简称 RIQ) 的网站，售卖一系列 residency 面试问答技巧的示范视频，由两位亚裔 AMG (American Medical Graduate) 创办，我从这里获益最多，认为他们的模板和语音语调与我在面试中实地见到 AMG 们所使用的面试套路最为接近，模仿起来也非常容易，他们的回答虽然是美式的 well-polished，但

也有亚洲人絮絮叨叨平和淡定的特点，非常值得推荐一看。

除此以外还有 ACAP (Association of Chinese American Physicians) 组织的模拟面试，澜静老师在纽瓦克的现场培训等等，我自己未能成行，大家也可以针对需求可取所需，我的面试辅导使用顺序是首先模仿 RIQ 写下自己对常见问题回答的逐字稿，加以熟悉和复述，再与 Dr. Wing 和 Dr. Desai 进行演练，改进自己的答案中的误区。我在 RIQ 问题上花了非常多的时间和精力准备，所以 Dr. Wing 和 Dr. Desai 都对我的回答周到程度和踩分点给了好评，所以也建议各位在进行这些价格不菲的 0.5-1 小时的一对一模拟面试之前做好周密的准备，发挥他们应有的最大价值。

等待面试的时间漫长而焦心，我报考了 Step3 以分散注意力，并在 10 月底面试发放的高峰期前拿到成绩，以便能给每个心仪的项目发一封“快看我有新成绩了，顺便你们考虑给我发个面试吧”的邮件，在旧金山的麻醉学年会上，今年几个申请麻醉科的 CMG 小伙伴线下网友见了面，穿上面试的行头来每年 ASA 年会上都会举办专供医学生的“Program director meet and greet”进行热身活动，一百多项目各自摆摊，三四年级的医学生们鱼贯而入，扯着嗓子表达热情，带走项目提供的纸笔本子巧克力，留下姓名简历和申请号，犹如大型人才市场喧闹而欢乐。

在见面会上极有可能拿到一些面试和意想不到的机会——Temple 就是我在这个人才市场上攀谈过的众多项目之一，在我发送 follow up email 之后，他们迅速表示近期有人取消，是否可以安排一见，我二话不说就开始收拾行装，这也是我整个面试季的第一家面试，最后幸得录取，真是冥冥之中自有定数——还记得我第一次参加在波士顿召开的 2017 ASA 年会，那时刚来美国两月不足，看着谈吐不俗风度翩翩的 AMG 和城府颇深精明强干的 Program Directors (PD)，我的内心是绝望的，想着 I'll never be one of them，泪洒那晚的查尔斯河畔，这一次会后在旧金山的河畔公园里远望着夕阳里的金门大桥，回头看看自己一年的成长，还是有点小成就。（今年的年会举办地点在奥兰多，Oct 19-23, 2019，对于麻醉科申请者来说，即使飞越美国大陆都必须一去，今年我还遇到了一位专程从日本飞来参会的 IMG 申请者。）

时间来到 11 月，我陆续等来了麻醉、内科 prelim 和内科 categorical 面试各八九个，除了一个佛州项目，其余全部集中在东北部大城市和大城市的近郊，我基本保证秒回每个面试通知邮件，日程安排也满了起来，最高峰的时候两周的十个工作日要辗转八个项目面试，登机箱、U 型枕和洗漱包成了我的挚友，Uber Airbnb Booking 积分蹭蹭上涨的同时，也学会了如何在乱糟糟的火车站旁若无人地蹬上高跟鞋化妆，在面试季中后期我已经把准备过的每个问题背得滚瓜烂熟，遇到的新挑战就是避免听起来疲于奔命从而感情平淡。

就面试内容本身来说，麻醉的面试每个都诚意十足，项目陪吃陪聊，甚至会觉得面试官为了把你哄开心而变着法夸你，而项目本身的质量大同小异——这也符合了我对美国住院医师培训标准化印象——手术的丰富程度、教学轮转质量、特色专科和 fellowship placement 这几项我最关心的指标，几乎所有项目都能打四星以上，我一度不得不把附近

中餐馆的质量纳入到排序标准，内科 prelim 的面试是偷师 AMG 言谈举止的绝佳机会，但也有一些神奇的纽约项目采取 6 applicants + 2 residents 的群面模式，还有一进门先手写一篇命题作文的奇招。内科面试中我更多地接触到了境遇迥异的 IMG 们，面试官的问题也更具有考察性。今年庆幸没有遇到长期大规模降雪，仅有的一次美东暴风雪中我刚好结束一批密集的面试，虽然在高速上龟速行驶了六个小时，下了车行李箱一提一放就整个被雪埋住，但比起很多其他同僚扛着行李箱在冰天雪地里赶去面试的经历来说，我的总体行程颇为顺利。所有面试结束后，我按照喜好把每个项目进行 rank 排序，在每个面试结束后我都及时用语音备忘录记录下第一感受，可后来感到这些 pro and cons 并未太大左右多数项目在我内心的排位，项目内和所在城市是否有认识的老师或小伙伴反倒成为我在 rank 中时不时会去考虑的因素。

期待与结果

整个考 U 之路最漫长的等待莫过于三月份第二周的礼拜一到礼拜五的时间，这其中的五味杂陈甚至超过了我的 step1 成绩被延迟三个月出分的揪心，每天都在隐隐地期待、害怕和渴望中度过。不过我找到了看《人间世》这一很好的转移情绪的办法，面试季的烦琐事务，让“做医生”这件事变成了一件任务，一项成就和一个结果，在这个时候看看别人切身的生死悲欢，仿佛重拾了当初“治病救人”这最简单的希望。

终于在 15 号的下午 1 点我得知了自己的最终去向是“命中注定我爱你”的 Temple University 麻醉科，业界知名的肺移植手术和复杂繁重的病人情况，我确信我能得到扎实的硬核技能培训，为 fellowship 打下过硬基础，而在麻醉培训开始之前的 preliminary year 我可以在一个 IMG 居多的康州内科项目起步，开始美国职场文化软着陆，随后从事自己心向往之的专业，为此我在内心深深感激。

下定决心走上赴美行医之路的第三个年头，我终于获得了进入美国医学教育体系的入场券，这一过程不可谓不艰辛，拥有支持我梦想的父母和男友是我现下成就的最大秘诀，家庭的支持是我坚强的后盾，挚友同道们相互帮助彼此提携也让我们每个人都能走得更远，相较许多与我同年 match 的小伙伴们，我走得又不可谓不迅捷，这完全仰仗如今信息的通畅交流，和越来越多前辈们的提携与无私分享，正因如此，我也希望更多地分享出自己的经历，将这股力量传递下去，愿更多人走到向往的那片风景，“当誓言终将欺了日月，这爱恋不浓不淡，你裙摆绽放走向我脚步轻松”。



欢迎 2019 来自大陆的麻醉住院医师

汪红 医生
CASA 主席

热烈祝贺：黄亮、徐嘉炜、徐思超、王晓斌、赵雪纯、朱嘉玲 match 成功，成为美国麻醉住院医师！欢迎六位青年才俊加入 CASA！CASA 有今天的蓬勃发展，离不开每位优秀会员的辛勤付出和大力支持，在大家的努力下，CASA 已经成为学术交流的平台和为会员服务的窗口，六位新成员的加入，为 CASA 注入了新的活力！让我们齐心携手，在 CASA 这个平台上共同发展！



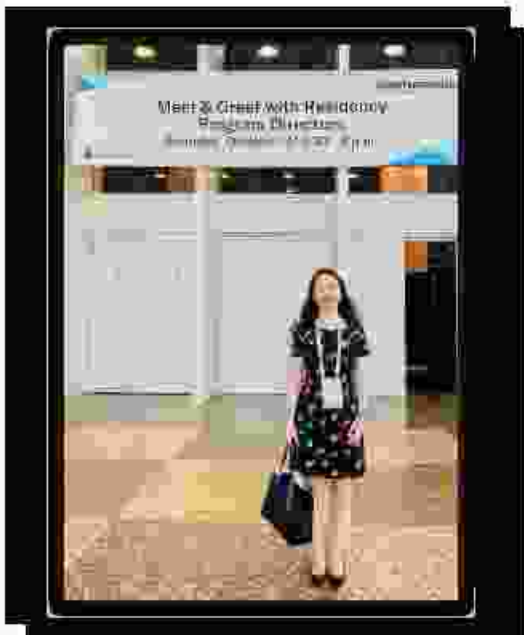
黄亮，89 年华中科技大学同济医学院临床医学七年制，后考入北京中国协和医科大学八年制，博士毕业后在中国医学科学院北京协和医院外科及麻醉科工作，后来美做博士后，先后在哈佛大学，爱荷华大学，圣路易斯华盛顿大学麻醉科做基础研究，2016-2018 在美国西雅图和纽约市做临床麻醉 fellow，2018 到费城 Drexel 大学麻醉科继续基础和临床研究，今年 match 到 Drexel 大学。

徐嘉炜，2009 年进入上海交通大学临床医学八年制，2017 年入美国做医学生轮转，今年 match 到 University of Toledo Surgery prelim 和 Massachusetts General Hospital Anesthesiology，非常荣幸可以加入 CASA，希望有机会向各位前辈多多学习！



徐思超：2008-2016 就读于北京大学医学部临床医学 8 年制，2014-2016 在北京大学医学部附属医院——北京大学第一医院进行麻醉科住院医师培训以及二级学科培养，培训期间导师为麻醉科主任王东信教授，2016 年毕业，获得医学学士和医学博士学位，2017-2019 在 Beth Israel Deaconess Medical Center 麻醉科进行 Research Fellowship 培训，培训期间导师为 Dr. Philip Hess 和 Dr. Yunping Li，今年 match Beth Israel Deaconess Medical Center

对产科麻醉和心脏麻醉感兴趣，希望在住院医师之后进行 Fellowship 培训。



赵雪纯：2012 入上海复旦医学院五年制，2017 年进行为期近一年的美国临床实习，2018 年毕业并参加住院医师申请，最终很荣幸进入 Temple University 麻醉住院医师项目，作为年纪最小的应届申请者，我深知自己阅历尚浅，将会努力充实自我，虚心向每一位前辈学习，也希望尽己所能为华人麻醉医生这个群体作出贡献！



朱嘉玲，2008 广州医学医科大学，2013 年毕业
随家人移民到美国加州，今年 match 上 Boston
Medical Center anesthesiology. 第一年留在加州当
medicine intern

王晓斌，1992 入同济医学院，今年 match Intern: Oak Hill Hospital, Residency: Tufts
University

*Life is pain and the enjoyment of
love is an anesthetic.*

quote: Cesare Pavese

麻醉人生活

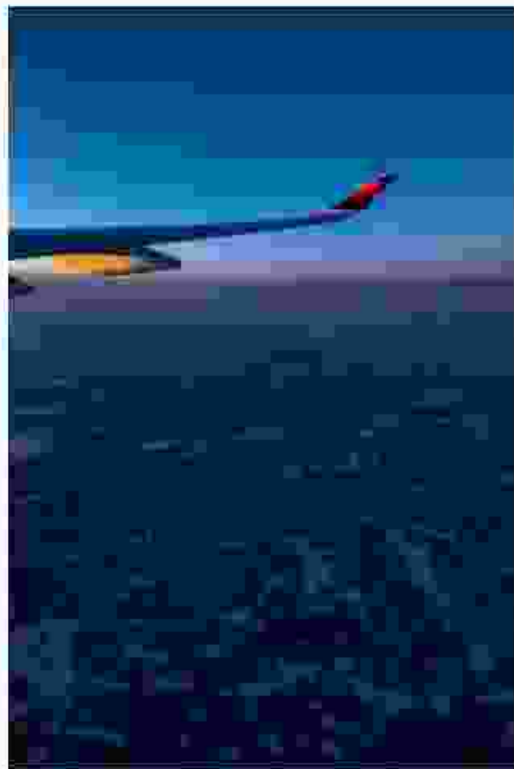
蓝天急诊

李百涵医生

UPMC Pinnacle Lancaster, PA

中美之间的航班，行程长，乘客多，因此在航行的过程中偶尔有一两个人出现意外情况的可能性也就不小了，按理说，在这么大的远程航班上，机组人员的急救训练和急救设施都应该能达到一定的规格，可是，我的两次经历都让我感到有些意外。

第一次是很多年以前，在从北京飞往纽约的民航班机上，飞行了大约四五个小时以后，我正在座位上闭目养神，一个乘务员过来推了我一下，说：“先生您是医生吗？”我吓了一跳，问：“你怎么知道我是医生的？”她微笑一下，说：“我看您像。”我心里想：我应该怎么看都不会像一个医生，穿得土里土气，坐在经济舱，和大多数人没有两样，可能他们对乘客的背景都有备案……当然那时不是讨论这个问题的时候，我就说：“有什么事吗？”她说：“我们前面有点状况，您跟我来。”我跟随这个乘务员一起来到了机舱前面乘务员休息的地方，拉开门帘，只见一个中年女性躺在地上，一个美国白人医生正在给她做体检，我和那位医生互相自我介绍了一下，原来他是一个外科医生，当他听说我是麻醉医生以后，立刻把他手上的听诊器交给了我，说了句：“这事就交给你了吧。”就上楼回到他的头等舱去了。



经过了解，患者是飞机上的总技师，十几分钟前感觉到心慌气短，不得不躺下，现在已经感觉好多了。体检发现有些心律不齐，但不像是房颤，心率也还在正常范围，病人神志也是清楚的。问诊很快发现，病人有甲状腺亢进的病史，常有心律不齐，平时也吃抗心律失常药，但是这段时间加班比较多，忙起来忘了服药，现在休息了一下已经好多了。这时机长下来问我，“需不需要立即返航，或者是就近着陆，还是继续前行？”我说：“病人目前状况稳定，是慢性病，服用她随身带的抗心律失常药以后，应该没有问题，但是我想知道，机上电除颤器有没有准备好？”

接下来他的回答让我大吃一惊：“机上没有除颤器。”

我说：“这么大的飞机怎么能够不备除颤器呢？一两张机票的钱就够了呀！如果因为

这一点出人命，或者如果因为这一点我决定立刻返航，多不值得啊！”机长马上说：“您的意见很好，我们一定向上面反应。”航班继续航行，顺利到达纽约。下飞机之前，总技师专门来到我的座位面前来给我道谢，还把她的名片递给了我。

以上是很多年以前的事情了，相信现在中国经济迅猛发展，民航客机上的救急设备也应该完全现代化了，然而，下面这个两年前发生在美联航上的事情，还是让我大跌眼镜。

那是2016年的秋天，开完在香港举行的世界麻醉大会之后，我乘坐联航从香港飞往芝加哥，飞行了大约八九个小时，朦胧中听到有人喊：“飞机上有没有医生？我们需要您的帮助！”我睁开眼睛，看到七八排座位之前有几个人在忙碌着什么。我就跟乘务员说，我是医生，乘务员马上把我领到前面，指着一位乘客，说：“这位乘客刚才起来想去上厕所，结果差点就晕倒了，现在还说呼吸困难。”我一看，这是一个60岁左右，中等身材的白人男子，带着氧气面罩，神情有些不安，看上去很疲惫，但是意识清醒，没有立马需要急救的迹象，于是我就先简短的做了一下自我介绍，然后把手指放在了病人手腕挠动脉上，同时开始了问诊。

“你现在有什么不舒服？”

“我觉得有点头晕，有些气短。”

“还有什么其他的不舒服？”

“没有。”

“有没有头痛？胸痛？胳膊痛？腿痛？”

“都没有。”

“以前有没有类似的情况出现？”

“没有。”

“有没有心脏病？中风？哮喘？高血压？吃什么药？糖尿病？甲状腺病？”

“高血压，服用数种常见的利尿、扩管、降脂、多维药物。”

“手脚有没有麻木无力？”

“没有。”

“伸伸手？伸伸腿？做一个OK的手势？”

“做一个笑脸给我看看？”

“舌头伸出来给我看看？”

“眼睛跟着我的手指转？”

都没有什么异常。

在我问这些问题的同时，我的手一直都放在他的桡动脉上，他的脉搏次数大约在80左右，既不是太弱也不是太强，病人的皮肤也是干燥和温暖的，以此我判断他的循环系统没有太出格。我请乘务员拿来了听诊器和血压计，让我吃惊的是，堂堂的美国联合航空公司，在这样大的飞机上，备用的听诊器竟然是最廉价的那种，血压计竟然不是自动的！在昏暗的灯光下、嗡嗡的飞机声中，根本无法听病人的呼吸音，也听不清正常心音，更别说第三、四心音和杂音了，所以我简单地在自己胸口试了试听诊器就放弃了听诊，直接进入测量血压。

血压计也是最简单的那种，一个袖带，一个手捏充气皮球，一个气压表，我把袖带缠在病人上臂，把气压表挂在袖带上，由于机舱里的噪音使我听不到脉搏，我就一手放在病人袖带远端的桡动脉上，一手打气加压，当气压升到了150毫米汞柱以后就摸不到脉搏了，我就开始慢慢地放气减压，当气压降到110左右的时候，我感觉到了脉搏，于是确定这个病人血压没有太大的异常，由于没用听诊器，我自始至终与病人保持口头交流，问了药物过敏史、出血倾向、习性爱好，为了方便说话和体检，在我同病人接触的这段时间里，我让病人取下了氧气面罩，挂在脖子上，当然，也是因为病情看上去并不太需要吸氧。

经过这么短短几分钟的询问和体检，我认为心梗、中风、肺栓的可能性都不大，病人起身后发生晕厥，可能是因为脱水和体位性的低血压所致。病人现在一时没有生命危险，飞机可以继续按计划航行。

我把我的判断和结论给病人、病人的家属和乘务员说明了以后，嘱咐病人，可以把氧气面罩继续戴上，多喝水，不能因为怕上厕所而不喝水，时常活动活动脚腕，走动走动。病人这时也说现在感觉好了很多，然后我问乘务员，飞机上有没有除颤器和急救药品？说有。我把药品包打开一看，里面有去甲肾上腺素、阿托品、硝酸甘油、阿司匹林等等。我就在再次明确病人没有药物过敏、消化道溃疡和出血倾向之后，让病人嚼服了两片阿司匹林，因为这药对肺栓、心梗和脑梗的预防和早期治疗都有好处，而且单个剂量的副作用很小，最后嘱咐病人，下飞机以后要去急诊室看看，然后我就回到了座位，这时乘客们给我报以热烈的掌声。

过了一会儿，我又去看看病人有没有什么变化，病人说：“还是有些气短。”我看了看病人，没有看出什么新问题，就安慰了他一下，又回到了座位上，但是我还是觉得奇

怪，为什么病人还是会觉得呼吸不好？难道我漏掉了什么东西吗？想着想着，我不放心地又回到了病人面前，还是没有发现什么异样，于是我鼓励他做一下深呼吸，放松放松，这下好了，我发现病人在做深呼吸的时候，氧气面罩上的气袋完全没有起伏，再一看，氧气瓶的开关没有打开！

我原以为，乘务员都经过机上基本急救训练，最起码的操作不会有失误，所以就没有考虑氧气面罩上氧气打没打开的问题，可能机舱内的光线太暗，可能病人说话的时候氧气面罩上的气袋也会一动一动，可能在我和病人接触中大部分的时间没有让病人带着氧气面罩，所以也一直没有注意到这个问题，最后，是无意之中，我鼓励病人做深呼吸，才促使了这个问题的发现。

我很幸运，在万米高空之上参与过的两次急诊，都是有惊无险，没有影响旅程，现在把我的经历与大家分享，希望大家以后碰到类似的情况会处理得更好，当然，更希望不要碰到。



摄影：黄黎光

麻醉医生

席宏沙画

席宏

副主任医师

山西大医院麻醉科

硕士研究生

山西大医院麻醉科 内镜中心麻醉组长

《中华麻醉学杂志》科普组成员

中华医师协会麻醉学分会教育与人才培养学组委员

山西省医学会麻醉专业委员会委员

山西省老年医学学会老年消化内镜分会委员

2000年毕业于哈尔滨医科大学麻醉学系

工作于大连医科大学附属二院麻醉科8年

2011年毕业于山西医科大学研究生院



油画

钱秋冰医生

Qian, Qiubing 浙江湖州人，八三年毕业于浙江温州医学院，现任 Ocean Medical Center, New Jersey 麻醉医生。自幼酷爱绘画，是美国油画协会会员。



我们支持你，美国麻醉医学会！

ASA, We Support You!

**Donation to ASAPAC
from CASA Members**

(As March 28th, 2019)

ASA Political Action Committee provides political support for ASA's advocacy efforts and allows ASA members to participate in the political process.

Support ASAPAC and exercise your professional citizenship!

Campaign of donation to ASAPAC was initiated by CASA Executive Board and supported by ICAA. Thank you for your support!



1. Ning Miao, MD.
2. John W Zhong, TX
3. David Tang, CA
4. Vincent Xie, NY
5. Cathy Cao, DC
6. Jeffrey Huang, FL
7. Bing Shi, TX
8. Junkui Zhang, NY

9. Henry Liu, PA
10. Guozhang Cheng, MD
11. Yunping Li, MA
12. Michael Duan, TX
13. Hong Wang, WV
14. Xiaoyan Zhang, CA
15. Haobo Ma, MA
16. Henry Zhou, NJ
17. Jeff Xu, NY
18. Alice Tsao, CA
19. Zhou, Jialin, PA
20. Yong G Peng, FL
21. Jiapeng Huang, KY
22. Fenghua Li, NY
23. Changzheng Wang, NJ
24. Renyu Liu, PA
25. Huafeng Wei, PA
26. Jun-Ming Zhang, OH
27. Yuan-Xiang Tao, NJ
28. Haitao Yang, CA
29. Chris Lee, MO
30. Qing Wang, CA
31. Nuo Yang, NY
32. Qiao-Ling Li, CA
33. Jian-cheng Shen, CA
34. Biao Lei, FL
35. JP Wang, MA
36. Nianzu Guo, NY
37. Guangxiang Yu, OH
38. Jie Zhou, MA
39. Weidong Gao, MD
40. Tina Leung, NY
41. Shu Zhang, CA
42. Min Qin, CA
43. Honghui Feng, CT
44. Jiabin Liu, NJ
45. Jinlei Li, CT
46. Shan Zhou, OH
47. Jianhua Guo, NJ
48. Zheng Xie, IL
49. Lixin Liu, NY
50. Liguang Huang, MD
51. Tao Hong PA

简讯

1. IAMS 助力 2019 世界气道大会 (<https://wamm2019.com>)

世界气道大会将于今年 11 月 13-16 在荷兰的 Amsterdam 举行。为帮助亚洲气道管理者更好的参与 WAMM2019, 国际气道管理学会 (International Airway Management Society, IAMS, <http://www.iamsdq.com>) 协调和组织了丰富的活动。详情请见网页。

2. 祝贺 Hong Wang, MD., Ph.D, FASE, FASA, CASA President and Jiapeng Huang, MD., Ph.D, FASE, FASA, CASA President Elect, Yong G Peng, MD., Ph. D, FASE, FASA, Chair of CASA Cardiovascular Anesthesia Committee and ICA Board Member, have passed the inaugural board exam titled Examination of Special Competence in Critical Care Echocardiography "CCEeXAM" put out by the National Board of Echocardiography in conjunction with nine other partnering organizations. They are part of the first group in the country to take and pass this exam.

3. CASA 和 ASA 在 2 月 13 号正式签署为期两年的备忘录 "memorandum of understanding (MOU)", 签署备忘录的目的是 "to establish exchange program between the two societies and develop cooperation and the exchange of scientific progress in the field of anesthesiology through advertising exchanges and participation at respective meetings". 内容包括: 在 ASA publication 和年会上提供机会介绍 CASA, ASA 主席或其代表将在 CASA bulletin 上发表短文, ASA 年会提供两个免费注册名额, CASA 将邀请 ASA 主席或其代表参加 CASA 在 ASA 期间的年会并提供发言的机会, CASA 理事会和 ASA board 希望通过这个 MOU 加强两个组织之间的交流和合作。

4. CASA Bulletin accepts advertisement: Employment position; Law/Tax/Tutoring professional service; Manufacture equipment; Pharmaceutical product; Seminars/Meetings; Reunion; Obituary and Eulogy, etc.

Rate	1/8 page	1/4 page	1/3 page	1/2 page	whole page
Frequency 1x	\$100	\$200	\$300	\$400	\$800
3x	\$250	\$500	\$750	\$1000	\$2000
12x	\$1000	\$2000	\$3000	\$4000	\$8000

CASA Bulletin of Anesthesiology

is an official publication of

Chinese American Society of Anesthesiology (CASA)

ISSN 2471-0733

文字与设计受美国版权法保护，欢迎转发，转发时必须标明 CASA Bulletin of Anesthesiology 平台标识。链接，或二维码。请勿擅自改编、摘录、或转载。

Email: chineseasa@gmail.com

Facebook: CASA/CASA

Wechat: CASA Bulletin

Website: www.chineseasa.org

