



封面人物：同济医院麻醉创始人金士翱教授

CASA BULLETIN

THE OFFICIAL PUBLICATION OF CHINESE AMERICAN
SOCIETY OF ANESTHESIOLOGY®

美国华人麻醉医学会月刊

ISSN: 2471-0733

April 2018

Volume 5; Issue 4

神经麻醉最新进展





CASA 副会长张晓燕

CASA 副会长张晓燕致辞

Xiaoyan Zhang, MD

Providence Little Company of Mary Medical Center, Torrance, California

患者安全对医疗质量有着足轻重的影响,而医疗质量首要问题是要降低医疗差错。1999 年,美国医学研究院(IOM, Institution of Medicine)向全世界疾呼“人皆犯错,建设一个更安全的医疗保健系统”。呼吁减少医疗差错,“重塑健康系统的未来”!

然而 18 年来的努力,结果并不乐观。流行病学资料显示:

- 医疗差错在美国死亡因素中已位于第三位,仅次于心脏病和癌症;
- 住院病人死亡总数中, 10% 死于可以预防的医疗差错;
- 每年有近 20 万住院病人死于医疗差错,在世界范围内接近 3 百万。这一数据是基于参加资料统计的国家,因此全球范围的死亡率可能还会高与这个数据。

我们再次强调一下医疗差错的定义:医疗差错是可以预防的不良医疗事件。如:错误的病人、手术、部位;用药错误、院内摔伤、住院后褥疮等等。可以预防的医疗差错还被形容为可以避免的、不可辩解的和不可原谅的。医疗差错是可以预防的,那么将医疗差错造成患者死亡降为零的目标是可以实现的。实现这一目标有来自各方面的因素:文化、教育、理念;战略、战术、监督管理以及可行性。对我们在亲自服务于患者第一线的医疗人员是一个严峻的挑战。

CASA 专门成立了 QA 委员会,协助中国的《麻醉安全与质控》杂志宣传理念,审校编辑和发表文章。CASA 会员彭勇刚,刘恒意,张晓燕,曹锡清,黄佳鹏,黄建宏和周捷被聘为编委。2017 和 2018 连续两年, CASA 在中国麻醉医师协会年会 CAA 上举办质控板块,现场进行急救管理,术中超声,恶性高热模拟演练和手术室急救手册模拟场景演练,受到了参会医生的热烈欢迎和广泛好评,会场人气爆棚。2017 年质控板块包括汪红,彭勇刚,刘恒意和曹锡清,2018 年包括黄建宏,李金蕾和王景平,我负责组织并与 CAA 协调沟通,感谢 CASA 会员的全力支持和奉献忘我的团队精神。CASA 每年派团队到边远地区巡讲,并在中华医学会麻醉学分会年会 CSA 上参加“一带一路”的专题讲座。这个项目特别感谢中国医科大学麻醉科主任马虹教授和 CASA 前会长唐越博士多年来的运作协调以及对 CASA 会员们无微不至的照顾支持。2017 年在 CASA 会长李韵平带领下,冯鸿辉,汪红,张晓燕,刘恒意,刘立新,李金蕾和曹锡清来到我的故乡山西太原讲课,并深入两家医院和基层麻醉医生一起磋商质控管理,围术期镇痛,分娩镇痛和慢性疼痛管理,进行恶性高热模拟演练和示范超声在术中突发事件中的诊断应用。讲学活动和接地气的交流促进了中美麻醉医生的相互了解和知识传播,增进了彼此的友谊,并为今后的长期合作打下基础。

我们希望越来越多的 CASA 成员支持美国华人麻醉医学会的工作,为中美合作交流献计献策,谢谢大家!

Inside this issue:

封面人物金士翱教授	1
CASA 副会长张晓燕致辞	2
神经麻醉进展概要: 于广祥	3
急性缺血性脑卒中血管内治疗的麻醉管理	4
Anesthesia options for Deep Brain Stimulator Insertion	6
癫痫手术的麻醉	9
师徒情深: 苗宁	14
CASA 会长冯鸿辉访问华府	16
中美交流: 阮侠	17
2018 CAA 年会: 黄建宏	19
回眸: 盛亦炜医生见证神迹	20
艺海拾贝: ICAA 手绣题诗	22

Quote of the Month

“Art washes away from the soul the dust of everyday life.”

-Pablo Picasso

编者按

神经麻醉：飞速发展的麻醉亚专业



神经麻醉责任编辑于广祥 MD

Cleveland Clinic 麻醉学院 于广祥 医学博士

18年前我从协和医学院毕业在协和医院从事临床麻醉工作，当时对神经外科的印象就是脑膜瘤，胶质瘤和垂体瘤。作为一名麻醉新兵，神经麻醉轮转期间除了掌握了颅内压，灌注压和脑血流自主调节等概念外，还掌握一项特殊的技能。由于当时没有立体定位系统，手术中脑外科医生需要时不时用X线定位，而我们由于没有铅衣保护，快速跑到手术室门口躲避射线成为麻醉医生的基本技能。

最近这些年，神经外科学迅速发展，尤其是血管神经外科和功能神经外科。急性缺血性脑卒中在溶栓之外可以行动脉溶栓或者机械取栓，提高了血管再通率。脑深部刺激仪已广泛用于帕金森，特发性震颤，肌张力障碍或慢性疼痛。癫痫患者在服用药物无效后，外科手术提供了治愈的可能。

神经外科的进步也促进了神经麻醉从无到有的快速发展。对于脑卒中患者，时间就是神经元。对于帕金森或癫痫患者，最准确地定位以达到最佳治疗效果和最小的并发症。由于神经功能最佳的监测是清醒的患者，可以理解上述手术经常以清醒镇静作为首选麻醉方式，当然清醒病人的管理对于麻醉医生是个挑战，尤其是一旦手术开始，维持气道通畅和保持患者舒适往往相互矛盾。本期的三篇文章简要介绍了这些手术的麻醉特点，结合文献比较了全麻和清醒镇静的优缺点。

神经麻醉在教学科研领域同样取得了长足的发展，全美有二十多家大型医疗中心有神经麻醉的亚专科培训，虽不是ACGME认证项目，但都有正规的师资和严格的课程，为培训未来的神经麻醉专家提供保证。在科研方面，脑保护，麻醉药物的神经毒性尤其是对婴幼儿的影响一直是热点问题，有兴趣的同事可以参考最新的两项前瞻性试验结果（PANDA和GAS trials），与动物实验和其他的回顾性试验结果不同，这两项前瞻性研究没有证明单次全身麻醉对于发育中大脑的影响，不过多次麻醉或长时间麻醉对婴幼儿的影响尚需要进一步的研究。



大脑是人体最重要的也是了解最少的器官，随着脑计划（Brain Initiative）的实施，神经科学进入加速发展期，神经麻醉也将迎来更大的挑战和机遇。



急性缺血性脑卒中血管内治疗的麻醉处理：镇静或全麻

Guangxiang Yu (于广祥), MD; Anesthesiology Institute, Cleveland Clinic, Cleveland, OH

美

国每年急性缺血性休克 (acute ischemic stroke, AIS) 发生率超过 75 万例。发病 4.5 h 内采用重组组织型纤溶酶原激活剂(rt-PA)

静脉溶栓是治疗急性缺血性脑卒中的首选方法。但由于静脉溶栓严格的时间窗限制，能够通过其获益的患者不到 3%。近年来血管内介入技术在急性缺血性脑卒中治疗方面的发展非常迅速，血管内治疗能够快速实现血管再通及改善患者预后。血管内治疗包括动脉溶栓和机械取栓，静脉 rtPA 合并机械取栓术是目前大血管 AIS 的标准治疗。本文扼要介绍目前 AIS 血管内治疗麻醉处理的争议和原则。

血管内治疗的麻醉选择

常用麻醉方式包括全身麻醉或者清醒镇静。清醒镇静的优点是节省时间，血液动力学稳定，术中可以检查神经系统，呼吸机相关并发症降低。然而全身麻醉病人更舒适，可以减少由于术中躁动引起的神经血管损伤。多项回顾性研究显示插管全身麻醉的病人有更高的死亡率，清醒镇静的病人神经预后优于全麻，影像学研究显示镇静患者最终的梗死面积较小，ICU 时间更短。术后肺炎或感染性休克在插管病人中发生率更高，全身麻醉病人的术中血压更低。术中微导丝穿孔或出血等并发症两者无显著区别，从症状发生到腹股沟穿刺的平均时间，实现再血管化的平均时间和操作平均时间两者也无差异。然而这些回顾性研究都不是随机的，需要考虑选择性偏倚，选择何种麻醉方式可能由于不同医疗中心的偏好，更可能由于病人的情况决定，术前症状较轻的病人更可能接受清醒镇静。

目前有三项小样本随机对照研究。SIESTA 是首个比较了清醒镇静和全身麻醉效果的随机试验，该研究术后 24 小时随访两组病人的 NIHSS 评分没有显著差异，三月后的死亡率没有区别，对于接受血管内治疗的急性缺血性脑卒中患者术中清醒镇静较全身麻醉并无明显获益。不过这项研究是单中心研究而且研究者并没有给出具体的麻醉方案甚至没有麻醉医生的参与。ANSTROKE 研究严格控制围术期血压，维持正常通气。全身麻醉采用丙泊酚、瑞芬太尼诱导，七氟烷和瑞芬太尼维持麻醉，避免体动，清醒镇静采取瑞芬太尼泵注。结果显示，再通成功率，24 小时 NIHSS 评分，死亡率和三月神经功能预后均没有显著差异。ANSTROKE 试验也为单中心研究，仅有 90 例患者入组。GOLIATH 为另一项单中心前瞻性研究，128 名患者随机分组为清醒镇静（丙泊酚 / 芬太尼）或者全身麻醉（丙泊酚 / 阿芬太尼 / 琥珀酰胆碱），全身麻醉患者从入室到手术开始需要更长的时间（24 分钟 vs 15 分钟），低血压的可能性更大。但是两组患者梗死面积没有区别，三月后随访的神经功能预后没有显著区别。

最新的荟萃分析总结了 22 项研究（19 项回顾性研究，3 项前瞻性研究），4176 名患者，结果显示与清醒镇静相比，全麻患者可能预后更差。不过这项分析大部分的数据来自非随机的回顾性研究，需要进一步的多中心大样本的随机对照研究来证明这个结论。最终的麻醉方案需要个体化，患者术前的神经症状，气道情况，血液动力学状态以及麻醉医生，放射介入医生的偏好都影响麻醉方案的选择。

麻醉药物的选择对预后影响

尽管很多研究显示清醒镇静优于全身麻醉，麻醉药物的使用千差万别，这就很难显示哪个药物或药物组合更好。Sivasankar 分析比较了单个医院的不同麻醉用药和神经功能预后，清醒镇静组使用芬太尼，雷米芬太尼或者丙泊酚。全身麻醉有三种麻醉方案，全凭静脉麻醉，吸入麻醉或者静吸复合。作者发现排除血压变化的影响，吸入麻醉患者的临床预后最佳。该研究显示不同的麻醉方案可能影响预后，不过这是一项回顾性的小样本研究，需要前瞻性随机研究来进一步证明结论。

氧合通气管理

脑卒中患者由于呼吸调节中枢变化，误吸，呼吸肌衰弱等原因常导致低氧血症，低氧可能对急性脑卒中患者预后有不良影响。过度通气导致低碳酸血症，现有的数据显示在脑卒中患者中低碳酸血症可以引起脑组织缺氧，与不良预后有关系。如果清醒镇静患者合作而且能够维持足够的氧合通气，不需要气管插管。然而，如果患者发生意识障碍，脑干功能 / 气道反射异常，恶心呕吐，易激惹或不能交流，在镇静下发生气道阻塞，这些情况下可能需要插管全麻。目前不清楚最佳血氧分压 / 氧饱和度，不过建议调节吸入氧浓度维持氧饱和度高于 92%，氧分压高于 60mmHg。全麻患者维持正常二氧化碳分压（PaCO₂ 35-45 mmHg）。在清醒镇静患者防止因为呼吸抑制导致的高碳酸血症。

血液动力学管理

全身麻醉组的血压动力学波动大于清醒镇静的患者。不管是否全身麻醉，低血压都与急性脑卒中不良预后相关。不过精确的目标血压目前尚不确定。ASA/AHA 指南认为脑卒中后血压过低或者过高都会导致不良预后。确诊脑卒中后建议持续心电监护，至少每 3 分钟监测血压。收缩压建议维持在 140—180mmHg 之间，舒张压

低于 105。在成功再血管化后，与介入放射或神经科医生沟通后降低目标血压，因为再灌注的脑组织因为缺乏自主调节，这种高灌注可能引起脑出血。

术中体温，液体，血糖管理

SNACC 建议维持体温在 35-37 °C，对于发热的患者用退烧药或物理降温积极治疗，寒战的患者用杜冷丁治疗。维持正常血容量。治疗高血糖，维持血糖在 140-180mg/dL，密切监测防止低血糖，血糖低于 60mg/dL 给予葡萄糖治疗。

总结

急性脑卒中中的血管内治疗的麻醉管理每个医疗中心都有差异。很多回顾性研究显示全身麻醉与不良预后有关联，目前尚不清楚这种关联性是由于全麻患者卒中更严重，治疗的延迟或者其他合并症。在严格控制血液动力学，氧合通气等指标后，目前三项前瞻随机对照性研究没有证明清醒镇静优于全身麻醉。如果患者能够配合耐受，我们的经验是仍然首选清醒镇静。对于不耐受不稳定的患者，快速施行全身麻醉。不论是何种麻醉方法，严格控制血压，保持正常氧合通气对改善神经预后有直接影响。

参考文献：

- Powers WJ et al. 2015. American Heart Association/American Stroke Association Focused Update of the 2013 Guidelines for the Early Management of Patients with Acute Ischemic Stroke Regarding Endovascular Treatment: a Guideline for Healthcare Professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke* 2015; 46: 3020–35
- Talke PO, et al. Society for Neuroscience in Anesthesiology and Critical Care expert consensus statement: Anesthetic

- management of endovascular treatment for acute ischemic stroke. *Stroke*. 2014; 45: e138–150.
- Brinjikji W, et al. Anesthesia-related outcomes for endovascular stroke revascularization: a systematic review and meta-analysis. *Stroke*. 2017; 48:2784–2791
- Wang A, et al. Role of anesthesia in endovascular stroke therapy. *Curr Opin Anaesthesiol* 2017; 30: 563–9.
- Löwhagen HP, et al. General anesthesia versus conscious sedation for endovascular treatment of acute ischemic stroke: the AnStroke trial (anesthesia during stroke). *Stroke* 2017; 48:1601–7.
- Simonsen CZ, et al. Anesthetic strategy during endovascular therapy: general anesthesia or conscious sedation? (GOLIATH - General or Local Anesthesia in Intra Arterial Therapy) a single-center randomized trial. *Int J Stroke*. 2016; 11:1045–1052.
- Sivasankar C, et al. Anesthetic variation and potential impact of anesthetics used during endovascular management of acute ischemic stroke. *J Neurointerv Surg*. 2016; 8:1101–1106

Anesthetic options for deep brain stimulator insertion: sedation or general anesthesia?

Hui Yang (杨慧), MD PhD; Anesthesiology Institution, Cleveland Clinic, Cleveland, OH



Cleveland Clinic 杨慧, MD PhD

Deep brain stimulator (DBS) is placed for patient with Parkinson disease, essential tremors, dystonia, certain psychiatric conditions and chronic pain.^{1,2} Traditionally, the DBS insertion procedure includes the placement of electrodes into deep brain structures for microelectrode recordings (MERs), macrostimulation testing of an awake patient, and internalization and connection of the DBS leads to an implanted programmable pulse generator. Patient needs to be awake and cooperative during clinical testing and recording. The anesthetic techniques used have varied from conscious sedation to an asleep-awake-asleep technique, with or without instrumentation of the airway.³

Recently, MRI4 is used to confirm the electrodes placement in patients who could not tolerate awake surgery and need general anesthesia (GA). In some institutions, an interventional MRI suite (IMRIS) is attached to a conventional operating room. The IMRIS system allows for real-time imaging scans while the patient is still in the operating room. Guided by feedback from the system, the neurosurgeon can plan and precisely place the leads while the patient is under general anesthesia.^{3,4}

There are many challenges and demands for the anesthesiologist in the care of those patients undergoing the DBS insertion, including disease-specific challenges and anesthesia-specific challenges. Recently, the controversy between sedation and general anesthesia for DBS insertion is developing. Our discussions here will focus on pro and cons, and clinical outcomes between DBS insertion under GA versus sedation with awake evaluation.

Insertion of DBS electrodes is commonly performed under local anesthesia (LA) with or without sedation and until recently this was the preferred method. The main advantage of this technique is the facilitation of intraoperative MERs and macrostimulation testing of an awake patient. Studies which compared GA and sedation for the DBS insertion have shown, in the LA group, lower residual parkinsonian motor score under stimulation and intensity of stimulation during the operation⁵, and lower incidence of cognitive decline and stimulation side effects⁶, although there was no significant difference in the postoperative UPDRS scores in either groups or the overall incidence of adverse effects. Nevertheless, the main disadvantages of sedation include restlessness, agitation, hypertension, unsecured airway and probable exacerbation of symptoms in the "off medication" state. It has been argued that stimulation testing may not be reliable in patients who are restless and/or fatigued after a prolonged procedure, especially in the "off medication" state. Additionally, the "lesioning effect" from the electrode placement, resulting in improvement of the symptoms, makes it difficult during surgery to tell whether a clinical improvement has been caused by the stimulation or due to this lesioning effect.⁷

Despite the advantages of sedation, general anesthesia may be needed for patients who are afraid of awake surgery, chronic pain syndromes, severe dystonia or choreoathetosis, severe "off-medication" movements, and the young pediatric population. In addition, for patient with known difficult airway or high risks of airway obstruction under sedation, general anesthesia may be considered. Recent advances in imaging techniques, especially with IMRI allow a greater precision in the implantation of the DBS electrodes under GA, without MERs.⁴ The advantages of IMRI techniques include real-time imaging, shorter duration, reduced number of brain penetrations for electrodes placement, and early detection of complications like intracranial hemorrhage (ICH). GA may improve patient acceptance of DBS, thereby increasing the number of patients who can be treated. ICH is the most feared intraoperative complication during DBS insertion. Two main risk factors for ICH are HTN and the number of brain penetrations with the electrodes. Patients undergoing DBS insertion under LA may be at higher risk, as their BP is often higher intraoperatively when compared with patients under GA without MERs. There were no incidents of ICH in a recent case series of 478 patients with insertion of DBS under GA without MERs.⁸ There is meta-analysis that demonstrates GA may lead to lower complication rates overall, awake DBS may lead to less treatment-induced side effects. Nevertheless, there were no significant differences in clinical motor outcomes between the two techniques.⁶ Long-term outcomes show that it is both safe and effective to perform STN DBS under general anesthesia.⁹

Recent studies have shown similar short-term and long-term motor benefits from STN stimulation under both GA and LA,^{6,9,10} However, no definitive outcome study has been done at this time to define which anesthetic technique will facilitate the best outcome for patients. There is a need for a prospective randomized control trial, long-term follow-up, double-armed studies and large cohorts to validate these initial results.

References

1. Pereira EA, Green AL, Nandi D. Deep brain stimulation: indications and evidence. *Expert Rev Med Devices*. 2007; 4:591–603.
2. Marangell LB, Martinez M, Jurdi RA, Zboyan H. Neurostimulation therapies in depression: a review of new modalities. *Acta Psychiatrica Scand*. 2007; 116:174–181.
3. Venkatraghavan L, Luciano M, Manninen P. Anesthetic management of patients undergoing deep brain stimulator insertion. *Anesth Analg*. 2010 Apr 1;110(4):1138-1145.
4. Chabardes S, Isnard S, Castrioto A, Oddoux M, Fraix V, Carlucci L, et al. Surgical implantation of STN-DBS leads using intraoperative MRI guidance: technique, accuracy, and clinical benefit at 1-year follow-up. *Acta Neurochir (Wien)*. 2015 Apr;157(4):729-737.
5. Maltête D¹, Navarro S, Welter ML, Roche S, Bonnet AM, Houeto JL, et al. Subthalamic stimulation in Parkinson disease: with or without anesthesia? *Arch Neurol*. 2004 Mar; 61(3):390-392.
6. Chen SY, Tsai ST, Lin SH, Chen TY, Hung HY, Lee CW, et al. Subthalamic deep brain stimulation in Parkinson's disease under different anesthetic modalities: a comparative cohort study. *Stereotact Funct Neurosurg*. 2011;89(6):372-380.
7. Houeto JL, Welter ML, Bejjani PB, Tezenas du Montcel S, Bonnet AM, Mesnage V, et al. Subthalamic stimulation in Parkinson disease: intraoperative predictive factors. *Arch Neurol*. 2003 May;60(5):690-694.
8. Maldonado IL, Roujeau T, Cif L, Gonzalez V, El-Fertit H, Vasques X, et al. Magnetic resonance-based deep brain stimulation technique: a series of 478 consecutive implanted electrodes with no perioperative intracerebral hemorrhage. *Neurosurgery*. 2009 Dec;65(6 Suppl):196-201.
9. Harries AM, Kausar J, Roberts SA, Mocroft AP, Hodson JA, Pall HS, et al. Deep brain stimulation of the subthalamic nucleus for advanced Parkinson disease using general anesthesia: long-term results. *J Neurosurg*. 2012 Jan;116(1):107-113.
10. Fluchere F, Witjas T, Eusebio A, Bruder N, Giorgi R, Leveque M, et al. Controlled general anaesthesia for subthalamic nucleus stimulation in Parkinson's disease. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2014 Oct;85(10):1167-1173.

癫痫手术的麻醉

贾绍芳 北京宣武医院麻醉科



北京宣武医院贾绍芳医生

癫痫是最常见的脑功能障碍之一，手术作为一种重要的治疗手段，可显著提高患者的生活质量。大脑颞叶切除术是最常用的癫痫手术，术中脑皮层电图监测（electrocorticography, ECoG）及皮质功能定位（cortical mapping）广泛应用于癫痫手术。对于癫痫手术的麻醉管理，不仅需要维持血液动力学稳定，还要配合手术及术中监测维持合适的麻醉深度。好的手术麻醉可以使癫痫灶的定位更加准确并获得更好的疗效。

1.术前准备

癫痫患者通常长期服药进行抗癫痫治疗，慢性抗癫痫治疗对麻醉药物的影响主要有：对阿片类药物和非去极化肌松药的代谢增加；苯妥英引起牙龈增生，可能发生困难气道；卡马西平可抑制造血系统并有心脏毒性；丙戊酸钠可引起血小板减少以及血小板功能障碍；抗癫痫药物的镇静作用可能会增加镇静类药物的抑制作用^[1]。

2.麻醉药的致癫痫及抗癫痫作用

大多数麻醉药具在不同剂量下，可有致癫痫或抗癫痫作用。

常见麻醉药物的致癫痫及抗癫痫作用总结于表 1：

药物名称	致癫痫	抗癫痫	对背景 ECoG 以及自发性 IEAs*的影响
静脉麻醉药（除苯二氮卓类和右美托咪定，此类药物对背景 ECoG 的影响相似，首先是背景电活动去同步化，接下来依次出现 β 、 θ 以及 δ 波，最后出现爆发抑制。）			
硫喷妥钠	-	+	静脉推注可引起 IEAs。
美索比妥	+	+	IEAs 的潜在诱因。
依托咪酯	+	+	非特异性激活 IEAs，可诱发癫痫。
氯胺酮	+	+	非特异性激活 IEAs，特别是边缘结构 IEAs。
丙泊酚	-	+	可激活或抑制 IEAs，与用量无关。

苯二氮卓类	-	+	显著减少 IEAs，用药后 ECoG 难以记录。
右美托咪定	-	-	对背景 ECoG 及 IEAs 影响极小。
吸入类药物（此类药物对背景 ECoG 的影响相似，首先 α 波由枕叶主导转至额叶主导，接下来 θ 以及 δ 波。当 MAC>1.5 时，可出现爆发抑制。）			
一氧化二氮	-	-	浓度>50%时，可抑制 IEAs。与其他吸入麻醉药联合应用时有协同抑制作用。
氟烷	+	+	抑制 IEAs。
恩氟烷	-	+	非特异性激活 IEAs，低碳酸血症时可能诱发癫痫。
异氟烷	+	+	无证据表明可激活 IEAs。当与一氧化二氮联合时可抑制 IEAs。
七氟烷	-	?	剂量依赖，非特异性诱发癫痫样放电。
地氟烷	-	+	无证据表明可激活 IEAs。

IEAs*: interictal epileptiform activities, 发作性癫痫样活动。

低剂量的阿片类药物对于脑电图并没有影响。但大剂量的合成阿片类药物（如芬太尼，舒芬太尼，阿芬太尼，瑞芬太尼等）可激活 IEAs，引起癫痫。吗啡和氢吗啡酮并未发现临床致癫痫作用^[2]。哌替啶的代谢产物去甲哌替啶可诱发癫痫^[3]。

鉴于以上特点，硫喷妥钠、美索比妥和丙泊酚常被用于治疗难治性癫痫持续状态。需要注意的是，这些药物在诱导麻醉时亦可出现肌阵挛、角弓反张以及非常罕见的癫痫大发作等副作用。依托咪酯、美索

比妥和氯胺酮等由于具有致癫痫作用，可用于术中辅助定位癫痫灶。

3.术中脑电监测麻醉

随着麻醉深度的变化，被兴奋的神经元和被抑制的神经元的比例也随之变化。随着麻醉的加深，脑电波由清醒时的 α 波(8-12Hz)变成高频 β 波(13-30Hz)，最后变为高幅低频的 θ 波(5-7Hz)和 δ 波(1-4Hz)。维持浅麻醉对于术中监测 ECoG 非常重要。应尽量选择对皮质兴奋性无影响的药物，术前必须避免苯二氮卓类药物。麻醉诱导可选择丙泊酚和芬太尼静脉诱导。麻醉

维持可选择丙泊酚静脉麻醉或者吸入麻醉（异氟醚或地氟烷）^[4]。

在记录 ECoG 时，须给予肌松药以防止患者移动。如果需要进行皮质运动区域刺激测试，应尽量减少肌松药的剂量。进行术中 ECoG 监测时，如果不能引起癫痫发作，可以给予依患者托咪酯（0.2mg/kg），阿芬太尼（0.02mg/kg）或美索比妥（25-50mg）来诱发癫痫。

4. 术中癫痫的处理

术中由于皮质刺激可诱发癫痫，此时应要求神经外科医生用冰生理盐水冲洗皮质，之后可用咪达唑仑或小剂量巴比妥类药物（如硫喷妥钠 50mg，静脉注射）。小剂量的药物在终止癫痫的同时避免了过度镇静，可继续记录脑电图。如仍不能终止癫痫，则静脉推注丙泊酚 10~30mg，可能会干扰 ECoG 记录^[5]。

5. 清醒开颅手术

5.1 概述

当癫痫灶位置非常靠近皮质功能区或手术需要尽量减少全身麻醉药物的影响的情况下更好地定位癫痫灶时，首选清醒开颅手术。这种手术方式的优点包括持续的神经系统监测、更好地定位癫痫病灶、缩短住院时间以及减少术后麻醉并发症如恶心和呕吐等。手术相对禁忌症包括预计困难气道、肥胖、胃食管反流和慢性咳嗽等；绝对禁忌症包括阻塞性睡眠呼吸暂停等^[6]。

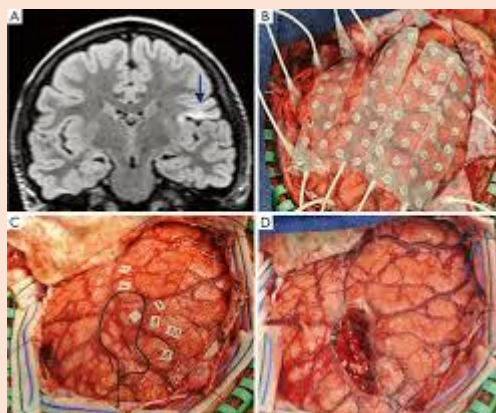
脑电双频指数（BIS）可用于监测清醒开颅手术中的麻醉镇静水平，并可以有效减少呼吸抑制的发生。靶控输注丙泊酚和瑞芬太尼用于清醒开颅手术时，BIS 较靶控输注浓度更能代表患者意识水平^[7,8]。

术前接受长期抗癫痫药物治疗的患者，随着意识水平的提高 BIS 数值升高更为缓慢，解释数值时需更加谨慎。

5.2 麻醉药物的选择

目前清醒开颅手术常用的静脉麻醉药物包括丙泊酚，阿片类药物（芬太尼和瑞芬太尼）和右美托咪定等^[9]。有研究表明，与手控输注相比，靶控输注系统可有效加快患者术中唤醒，更快完成唤醒期脑功能监测，更有利于维持患者血流动力学稳定以及气道控制^[10]。

丙泊酚作用时间较短，易于滴定，易于苏醒，并且可以降低颅内压，抗呕吐以及抗癫痫。在清醒开颅手术中使用异丙酚，可有效镇静镇痛。Herrick 等学者研究得出，丙泊酚输注应至少在 ECoG 监测前 15 分钟停止^[11]。



阿片类药物等优点是改善了麻醉效果，减少了其他麻醉药物的需求。缺点是增加了气道阻塞，以及术后恶心，呕吐和癫痫的发生。有研究比较多种阿片类药物应用于清醒开颅手术的镇痛镇静效果和副作用，认为芬太尼，舒芬太尼，阿芬太尼三者并无区别^[12]。Manninen 等人在清醒的开颅手术中，对联合使用丙泊酚与瑞芬太尼输注或丙泊酚与芬太尼推注进行比较。发现两者具有相似的镇痛作用，但使用瑞芬太尼可减少患者的可逆性呼吸抑制^[13]。由于瑞芬太尼作用时间短，对 ECoG 影响极小，因此常联合其他药物（如丙泊酚），进行清醒开颅手术的麻醉。

右

美托咪定被证明对 ECG 的影响很小，已成功用于治疗癫痫的清醒开颅手术。使用右美托咪定 0.3mcg/kg 推注和 0.2mcg/kg/h

对监测影响最小，可以准确定位癫痫病灶并切除。Goettel 等学者对右美托咪定与丙泊酚-瑞芬太尼镇静下清醒开颅手术进行了比较，认为二者进行脑功能定位的效果相似，但右美托咪定的呼吸系统并发症更少^[14]。当使用以丙泊酚为主的麻醉方案时，低血压发生率更高；使用阿片类为主的麻醉方案时，恶心和癫痫发生率更高。当使用阿片类药物联合丙泊酚的方案时，呼吸系统并发症更为常见。

5.3. 睡眠-唤醒-睡眠技术(Asleep-awake-asleep, AAA)

睡眠-清醒-睡眠技术指的是，在手术的开始进行全身麻醉，在术中进行脑功能定位时将患者唤醒，定位后再全身麻醉。第一阶段，进行全身麻醉，可选择喉罩（LMA）或气管导管（ETT）进行通气。第二阶段，唤醒患者并且移除 LMA 或 ETT，待患者清醒后进行脑功能定位。第三阶段，脑功能定位结束后对患者重新进行麻醉，并在次插入 LMA 或 ETT 进行通气。由于在不改变患者体位的情况下，LMA 较 ETT 更易于插入、移除和重新插入，常选择 LMA 进行通气^[15]。

ProSeal 等 LMA 带有胃管，可降低胃胀气和误吸的风险。

6. 癫痫手术常见并发症^[5]

麻醉并发症包括：过度镇静可导致呼吸暂停，低氧血症，高碳酸血症和脑水肿；镇静不足可能导致高血压，心动过速和患者不适；局麻药中毒，疼痛和患者配合不良；呕吐，寒战等。手术并发症可能包括癫痫发作，失语症，出血，脑水肿和静脉空气栓塞等。

7. 总结

癫痫手术的麻醉是手术获得成功的关键，须根据患者情况及手术要求进行调整，制定适合每一位患者的最优麻醉方案。作为麻醉医生应掌握各种麻醉药术中脑电监测的影响，以及不同癫痫手术的特点，并做好相应准备。

参考文献

1. Cheng MA, Tempelhoff R: Anesthesia and epilepsy. *Curr Opin Anaesthesiol* 1999, 12(5):523-528.
2. Spinosa Hde S, Gorniak SL, Palermo-Neto J, Bernardi MM, Spinosa FR: Pro and anticonvulsant effects of xylazine on convulsion models in rodents. *Vet Hum Toxicol* 1994, 36(1):12-14.
3. Modica PA, Tempelhoff R, White PF: Pro- and anticonvulsant effects of anesthetics (Part II). *Anesth Analg* 1990, 70(4):433-444.
4. Chui J, Manninen P, Valiante T, Venkatraghavan L: The anesthetic considerations of intraoperative electrocorticography during epilepsy surgery. *Anesth Analg* 2013, 117(2):479-486.
5. Skucas AP, Artru AA: Anesthetic complications of awake craniotomies for epilepsy surgery. *Anesth Analg* 2006, 102(3):882-887.
6. Erickson KM, Cole DJ: Anesthetic considerations for awake craniotomy for epilepsy and functional neurosurgery. *Anesthesiol Clin* 2012, 30(2):241-268.
7. Lobo F, Beiras A: Propofol and remifentanyl effect-site concentrations estimated by pharmacokinetic simulation and bispectral index monitoring during craniotomy with intraoperative awakening for brain tumor resection. *J Neurosurg Anesthesiol* 2007, 19(3):183-189.

8. Sinha PK, Koshy T, Gayatri P, Smitha V, Abraham M, Rathod RC: Anesthesia for awake craniotomy: a retrospective study. *Neurol India* 2007, 55(4):376-381.
9. Prontera A, Baroni S, Marudi A, Valzania F, Feletti A, Benuzzi F, Bertellini E, Pavesi G: Awake craniotomy anesthetic management using dexmedetomidine, propofol, and remifentanyl. *Drug Des Devel Ther* 2017, 11:593-598.
10. Wang X, Wang T, Tian Z, Brogan D, Li J, Ma Y: Asleep-awake-asleep regimen for epilepsy surgery: a prospective study of target-controlled infusion versus manually controlled infusion technique. *J Clin Anesth* 2016, 32:92-100.
11. Herrick IA, Craen RA, Gelb AW, McLachlan RS, Girvin JP, Parrent AG, Eliasziw M, Kirkby J: Propofol sedation during awake craniotomy for seizures: electrocorticographic and epileptogenic effects. *Anesth Analg* 1997, 84(6):1280-1284.
12. Gignac E, Manninen PH, Gelb AW: Comparison of fentanyl, sufentanil and alfentanil during awake craniotomy for epilepsy. *Can J Anaesth* 1993, 40(5 Pt 1):421-424.
13. Manninen PH, Balki M, Lukitto K, Bernstein M: Patient satisfaction with awake craniotomy for tumor surgery: a comparison of remifentanyl and fentanyl in conjunction with propofol. *Anesth Analg* 2006, 102(1):237-242.
14. Goettel N, Bharadwaj S, Venkatraghavan L, Mehta J, Bernstein M, Manninen PH: Dexmedetomidine vs propofol-remifentanyl conscious sedation for awake craniotomy: a prospective randomized controlled trial. *Br J Anaesth* 2016, 116(6):811-821.
15. Gadhinglajkar S, Sreedhar R, Abraham M: Anesthesia management of awake craniotomy performed under asleep-awake-asleep technique using laryngeal mask airway: report of two cases. *Neurol India* 2008, 56(1):65-67.

中国治疗癫痫最好的医院北京宣武医院



Answer to last page's Springtime Jokes :

- *Springtime*
- *Bugs Bunny*
- *It waves*
- *Sep-timber*

Person of the Month (封面人物): 武汉同济医院麻醉科鼻祖金士翱教授



NIH 临床中心麻醉科 苗宁博士

师徒情深

Clinical Center, National Institutes of Health, Bethesda, MD

编者注：苗宁医生是金士翱教授的第一个博士研究生，和现任华西医科大学麻醉系主任的刘进教授 1987 年并列为中国的第一批麻醉学博士。这是她和几位研究生师弟撰写的感恩导师的文章与大家共享：

苗宁（2017 年 5 月于美国马里兰州美国健康总属 NIH 麻醉科）：我的教授金士翱教授，今年已有 95 岁了。自从 1981 年我有幸成为他的学生，迄今已有 30 多年了。这个像山一样站在我们后面的导师，永远教育，支持，帮助和保护着我们学生们。直到 1990 年我出国之前，我一直是我们的教授的学生里的“独生女儿”，受到教授的关注，照顾，帮助最多的学生。我们教授用他的“旧式知识分子”的医德，人品，谦和，包容，甚至迂腐，单纯影响着 我们一大帮徒弟徒孙们。直到现在，我赴美 27 年了，教授对我们的教导，期望还仍感召着我。正是我们教授身体力行的教诲，像水一样的浸入了我们骨骼，肌肉，血管，神经和精神。让我们这些海外游子永远把医德放在首位，把病人的安全放在首位，把麻醉专业当作一辈子的，用心呵护的事业。



1987 年于北京第一届中日临床麻醉研讨会。左起：钱晖，苗宁，吴珏，金士翱，魏华锋，姚尚龙

钱晖（2017 年 5 月于加拿大多伦多）：金士翱教授是中国麻醉学领域的先驱，是同济医院麻醉科的创始人。他为中国许多大型医院麻醉科培育了众多栋梁之材。他治学严谨，知识渊博。特别是他平易近人、虚怀若谷的品格以及待我似儿子的慈父般的情怀让我终生难忘。1984 年我有幸成为金教授的学生。第一次见到他是在 84 年春天面试时。当时有三位教授主考。高崇荣老师及毕好升老师向我介绍金教授。可他却自我介绍说“我是金士翱”！这件事给我留下了极其深刻的印象。在以后的日子里，我从未听过他以教授自称。在接电话时，他总是说“我是金士翱”。在同济的六年里，我经常去金教授家讨教，他总是耐心地解答每一个问题。他和毕爱华教授待我如子，经常在他家中听古典音乐及用餐。2016 年十月去拜访恩师。令人欣慰的是他仍然身体硬朗、思维敏捷、语言清晰。他老人家仍仔细询问我的家庭情况。去之前跟他通电话，他仍以自己的名字自报家门！虽然我离开母校和教授在海外生活了二十多年，但是金教授的言传身教仍然陶染着我的生活。在庆祝同济医学院建院 110 周年和金教授 95 岁华诞之际，祝金教授健康、快乐！

邵新立（美国达美健康服务集团执行主席，阳光睿达健康管理集团主席；2017年5月于美国德克萨斯州达拉斯）我的博士导师金士翱教授，一位慈祥、睿智的长者，一位中国医学发展的先驱与见证者，一位国际与中国麻醉届著名的顶尖大师与开拓者，一生谦卑和蔼，虚怀若谷，淡泊名利，务实清廉，以高尚人格魅力与扎实稳重风格，培养了大批优秀人才，开创了学科巨大发展，缩小了中国与世界麻醉届的差距，备受尊重，名至实归，是我人生成长中最重要的领路人与指航者，对我的一生影响巨大。古语：师者，所以传道授业解惑也！这句话在导师身上再恰当不过，我上有所突破，更重要的是在为人处事、为培养正确的人生观与价值观奠定了初次到导师家中拜访，古朴淡雅的小华，桌上一尘不染，物品安放有序，屋唯一台老式音响播放着悠扬的古典音乐，显示着历史的记录与沉淀，静静坐待的师母，窗外碧绿的枝叶与蓝天，伴随着不时传来的鸟鸣声...时光仿佛定格在那一瞬间，永久留在我的记忆中，在20多年后的今天，仍然清晰如故，仿佛就在眼前。来前面见大师时忐忑上下的心情，变得平静如水，倾听导师娓娓讲述新中国成立后医学的发展历程，专科的变迁，学科的发展，一代人的奉献与无偿付出，那一刻，突然有种巨大的使命感与责任感，在医学与人类健康事业的征途上，我们，不正是承上启下、肩负重任的一代人吗？历史在前进，社会在发展，导师当年的谆谆教诲与指引，成为了我人生发展中最重要的基石与方向，遵循着导师的足迹，一步步走向未来，走向成功！谨以此文，祝贺金士翱教授95岁华诞，祝愿导师身体健康，快乐永远！

我跟随导师，不光在学业上有所突破，更重要的是在为人处事、事业发展上获益良多，为培养正确的人生观与价值观奠定了坚实的基础

跟随导师，不光在学业事业发展上获益良多，坚实的基础。记得93年楼，简洁明了，铅实无内不见奢华家具电器，乐，墙上有些发黄的照着导师与忙碌倒茶招待



2018年4月魏华锋副教授看望导师金士翱教授

魏华锋（2017年5月于美国费城宾西法尼亚大学麻醉系）：

1985年在山东省立医院麻醉科工作的我决定去读麻醉硕士研究生。当时选择了报考武汉医学院金士翱教授，因为他是当时麻醉届全国仅有的三位能带博士研究生的导师。从那时起到今天，金教授不仅是我三年硕士研究生的导师，也是我一生的良师益友。他总是那么亲切和蔼，善待学生，同事和朋友，我从来没有见过金教授对谁发脾气，和谁争执过。我从他那儿不仅学习到了如何做麻醉和科学研究，更学到了如何做人，做事和面对人生。他的音乐爱好熏陶了几乎所有认识他的人。我们经常聚集在他家欣赏古典音乐，陶冶性情。金教授指导我向江西医学院曹勇教授学习和合作，顺利完成了喷射通气研究

的硕士研究生论文，并一直影响到我今天继续喷射通气 的研究。金教授全力帮助和支持我到美国继续学习，完成在乔治华盛顿大学的药理学博士学业。很遗憾因到美国没能继续读金教授的麻醉博士研究生。有幸的是在我药理学博士毕业的 1996 年，由他在美国的三位弟子（苗宁，钱晖和我）邀请他和夫人毕爱华教授来到美国华盛顿特区参加神经科学会议，并参观访问了弗吉尼亚大学，乔治华盛顿大学和纽约等地，拜访了他们在美国多年的同济老校友。我近期回武汉时他还多次邀请我去他家做客，欣赏音乐。虽然远隔万里，金教授经常通过电话关心我及家人的学习和生活，使我们继续进步和发展。做为弟子，有这样一位良师益友，实在是三生有幸！今年 95 岁高龄的金教授仍然声音洪亮，思路敏捷，令人欣慰。祝他老人家身体健康，寿比南山，永远指导我们这些弟子们。



金士翱教授简介

他治学严谨，锐意创新；他育人无数，著作等身，获奖无数；他热爱古典音乐，为人谦和，乐于奉献；

他就是全国著名麻醉学临床家，教育家，武汉同济医院麻醉学创始人——金士翱教授。

当我们回首新中国麻醉学发展历程，金士翱教授60年如一日的执着奉献，铸就了麻醉学史上辉煌的篇章。

大华府地区麻醉医生于樱花盛开之季，热烈欢迎 CASA 冯鸿辉会长携夫人来访



麻醉医生左起：陆晓薇，曹锡清，苗宁，余爱琴，冯鸿辉，余大为



中美交流 本专栏由 CASA 医学教育责任编辑**麻浩波**供稿

美国 Beth Israel Deaconess 医学中心学习感悟

阮侠 MD, 北京协和医院麻醉科

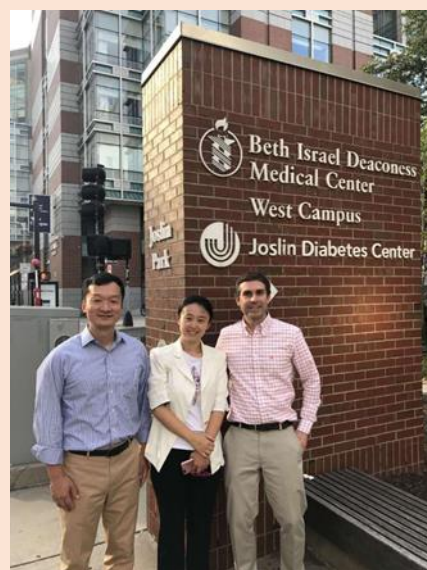
在麻浩波大夫和李韵平大夫的安排下,2017 年 7 月,我有幸赴波士顿 Beth Israel Deaconess 医学中心麻醉、重症医学与疼痛治疗科参观学习。作为哈佛医学院附属的 15 家教学医院及研究所之一, Beth Israel Deaconess 医学中心位于波士顿著名的 Longwood 医学区,于 1996 年由 Beth Israel 医院(始建于 1916 年)和新英格兰 Deaconess 医院(始建于 1896 年)合并而成,是波士顿一家著名的大型综合性医院。

BIDMC 麻醉科承担着临床麻醉、重症监护及急慢性疼痛治疗三部分临床工作。比较有特色的亚专业包括心外科麻醉、产科麻醉、神经外科麻醉、区域阻滞和急慢性疼痛管理等, ECHO Lab 是 BIDMC 麻醉科的一个特色实验室,在超声的临床应用、教育教学和科研探索方面都做出了大量的工作,成为科室临床和教学工作的一大亮点,我也有幸在这个实验室参观学习。在为期一个月的访学期间,跟随我的导师, BIDMC 麻醉科的住院医师培训项目主任(Program Director) John Mitchell 医师,我系统了解学习了美国麻醉科住院医师培训的日常管理、轮转安排、课程组织、考核评估体系的建立及反馈制度和方法等。回顾此次学习过程,感触满满,收获颇多。



作顺畅有序进行的保障。

每年 11 月到第二年 3 月,教学小组从全美医学院毕业生提交的上千份简历中选择、面试并最终录取 18 名住院医师加入 BIDMC 麻醉科的培训系统,整个遴选过程公开透明。每年 7 月,在住院医师完成为期一年的 intern 培训(轮转内科、外科等基础科室的培训)后,回归麻醉科开始为期 3 年的麻醉科住院医师训练。科室会按照 ACGME 制定的标准的麻醉科住院医师培训要求制定轮转计划,



左起: 麻浩波, 阮侠, John Mitchell

BIDMC 麻醉科每年招收住院医师 18 名,同时招收心血管亚专业、疼痛亚专业、产科亚专业及重症医学亚专业 fellow 近 20 名。科室的住院医师管理,包括住院医师面试、轮转设计、课程安排、住院医师考核等由一名教学副主任、一名 Program Director、一名 associated Program Director、三名专职秘书统筹负责,同时还包括若干名热心教学工作的 Attending Doctor 参与其中。PD 和 APD 每周均有 1-2 天固定时间专门负责教学工作,大量专门的教学时间和教学管理人员是保证住院医师教学及管理工

每年轮转的亚专业和病例数不同但均设定有具体而明确的轮转要求。三年中，精细轮转计划保证了每名住院医师由浅入深地接受基础麻醉→亚专科训练→自选亚专业方向深化培训的训练过程，真正体现了螺旋式上升的培养过程。

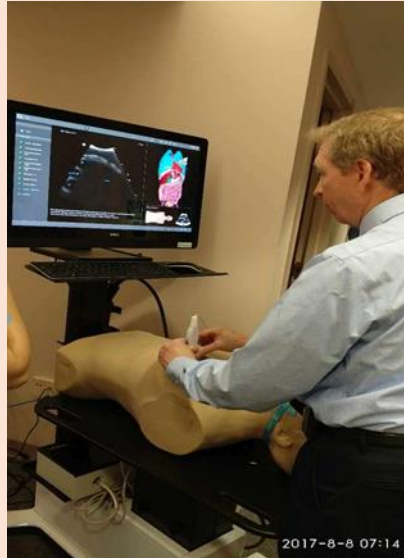
除了教学小组成员，科室的每一位 **Attending Doctor** 在繁忙临床工作的同时也都为住院医师的教学工作贡献力量。科室每周安排 1-2 个下午进行住院医师的培训授课，无论手术结束与否，**Attending Doctor** 都会在课程开始前替换住院医师，保证他们能够准时上课，接受系统的基础知识培训。住院医师培训课程由各个临床亚专业组轮流负责，每个亚专业组都派出最有经验、最受学生欢迎的医生为住院医师授课。住院医师每天在 **Attending Doctor** 的指导下工作，**Attending Doctor** 对住院医师的每项操作及每个临床决策进行床旁实时指导，同时他们会在每天临床工作结束后为住院医师一天的工作打分，并有针对性地进行评价并提出改进意见。



哈佛医学院附属 Beth Israel Deaconess 医院

每个月底，住院医师所轮转亚专业的负责人会根据本月住院医师的轮转表现，对相关的 **Milestone** 评估项目进行评分，并上报教学小组，教学小组每半年统计一次住院医师 25 个 **Milestone** 项目的评分，与住院医师一对一的进行面谈，帮助他们了解自己的优缺点

点及进一步改进的方向，并将 **Milestone** 评估结果上报 ACGME。所有的这一切轮转计划、课程培训及考核评估，都是为了更好地帮助住院医师完成住院医师的培



训项目并通过相关的考核，而住院医师的考核通过率是衡量一个基地水平的标准，同时也决定着在未来的住院医师招生中科室生源的好坏，因此，住院医师的教学工作是科室全体成员的责任，大家都将其视为一项神圣而光荣的使命。

在为期一个月的访学期间，我跟随着我的导师 John Mitchell 医师，跟随着教学小组的各位成员，与住院医师一起工作、一起上课、一起参与模拟病例和技能培训课程。在住院医师的培训的各个环节，身为教师的上级医生们展现出无比的耐心、细心和责任心，常常使用感动满满；住院医师也在整个培训过程中迅速的学习与成长，他们吸收知识的能力和速度以及在工作过程中展现出的明确的学习目标、充沛的自信和优异的沟通能力也每每使我惊诧。与中国尚在起步阶段的住院医师培训相比，经过数十年的发展沉淀，美国住院医师培训系统的每个环节都体现了管理者的精心布局 and 周密管理，值得我们参考学习。

一个月的时光转瞬即逝，如今我已回到协和，回到自己的工作岗位，我相信在 BIDMC 麻醉科亲身感受到的这一切都将潜移默化地影响我今后的工作，希望有一天我也能如我的导师一样，成为一个能够真正帮助到年轻医生并以此作为快乐源泉和人生使命的好导师。

CASA 学者在 2018 年中国医师协会麻醉学医师分会年会上



Jeffery Huang 黄建宏, MD

Greater Orlando and University of Central Florida, Orlando, Florida

2018 年 4 月 13-15 日,“中国医师协会麻醉学医师分会 (CAA) 全国麻醉学术年会”在昆明滇池国际会展中心圆满举办! CAA 米卫东会长认为本次年会非常成功,注册达到 12937 人,人气兴旺,各个会场总是爆满。

许多美国华人麻醉学者在会上做了精彩讲座,深受广大听众的好评。这些讲

座是:

- 周少凤: 大动脉手术中保护中枢神经系统功能的策略
- 蒋延东: 恶性高热诊断和治疗方法的重新评估
- 程建国: 疼痛医学: 现状,挑战与机遇
- 周捷: 围产期头痛的诊断和治疗
- 谢仲淙: 年轻与老年患者术后认知功能下降的研究
- 左志义: 围术期菌群失调与认知功能
- 陶元祥: 慢性痛的表现遗传机制
- 张均奎: 中国麻醉走向世界
- 周星光: 声门上气道: 传说和误区

还有由黄建宏, 李金蕾, 王景平参加的 CASA 专场, 主题是手术室应急手册模拟演练师资培训; 由陶元祥, 夏云, 刘虹, 马大青, 刘仁义参加的 ICAA 专场, 主题是右美托咪定的基础和临床。



CASA 手术室应急手册模拟演练: 麻省总院的王景平和耶鲁医学院的李金蕾



2019 年 CAA 年会将在山东省青岛市举办。希望明年青岛再相聚。

CASA 专场：黄建宏，李金蕾和王景平医生和中国麻醉医生模拟演练团队合影

回眸专栏： 见证神迹传奇

David Sheng 盛亦炜, MD
Texas Health Presbyterian Hospital, Denton, Texas

【特别说明和感谢】谢谢 CASA 曹锡清主编约稿谈谈在美国考试和住院医的经历。在说明我非常清楚自己走过的完完全全是上帝恩典之路后，曹医生认为信仰也是一种个人经历，可以接受这样主题。现在写下我的经历，限于篇幅要求，只能简而又简，若有“跳跃”之处，望各位见谅。

我出生在一个有不少医生的大家庭，90 年代初来美国，96 年开始随大流开始了“考牌”之旅。但在国内读书时，就不喜欢医学基础课，也没好好读过，都是成绩平平的通过。而现在考的又是英文。由于时间关系，我决定只看复习书，而不是重读教科书。第一部分（Step1）七门科中我只来得及看五门。剩下二门-统计和行为科学，尤其是统计学，读医学院时就几乎没读懂过。我决定就不看了，因为我要试试我那时候刚刚认识的三位一体的上帝，要试试身边基督徒说的祷告是不是真的那么灵。结果我竟以 78 分通过（75 分及格），心里只能说：真乃神迹也!!! 接下去是考第二部分 Step 2。平时做复习题时，总是来不及做完



德克萨斯州长老会医院麻醉科盛亦炜医生

全部题目。这回有了前面经验，我进考场前也学会了作祷告：神啊，你帮我开始的，如果是你的旨意要我回到医学领域，请一路带我到底。奇妙的是，那天上得考场，落笔生花，龙飞凤舞。做完全部题目，竟还多出十多分钟，最后这部分是 76 分通过。

革命尚未成功，同志还需努力。考试过了，接下来是寻找住院医生的新的艰苦旅程。那时想的是只要能重新回到感叹临床工作，管它是什么科我都要。当时也拿到了十几个面谈。心中想如此广泛撒网，总能捕到一条什么鱼吧。不知不觉，我又再用起全靠自

己的老办法：努力再努力，却渐渐地忘了一件事：祷告。结果到了发榜之日，我上网一看 match 结果是-NO MATCH。可恨那些满口 You are great 的科室，竟连我的名字都没有放上去。我那满是期待的心，顿时又从眼看就要美梦成真的峰顶被无情地摔入黑暗无边的谷底。

但这本应是最沉痛的时刻，却变成神为我带来最深祝福的契机。在我满是痛苦的那几天，神把圣经上的一句话送到我脑中：先求祂的国和祂的义，其余的祂都会加给你。对阿！我一个基督徒却把这些看成高过神本身，本末倒置呀！太不应该了。现在虽然没有人要我去做住院医师，但是神最大的祝福：永恒生命的允许，我还有呀！这提醒我，我应像一个真正神的儿女那样去生活。当我把祂的事放在首位，其余的祂自会照我们应得的去成全。我从此在教会里开始参与事奉，如有机会总愿与新来的华人朋友分享福音，而结果却是越做越对神有更深入的了解，关系更亲近。

在坚信神会赐我应得的之后，我当然也不是就坐在那里什么都不做，仍在积极申请。但不同的是，我不再为此耽心。不久后的一天，我去了本院麻醉科



盛炜医生全家福

Residency Director 刚从纽约来，还有一个实验室，你的英语不错，又会做实验，可以帮他一起做一些课题，也许大家熟悉后，这 80 分的限制就不会这么严格了。我马上付诸行动，不但与那位新主管不断有联系，而且遵照他建议，参加他们每礼拜的学术会议和讲座。一转眼第二年的 Match 又近了，这次我只有三个面谈机会，儿科，麻醉科和病理科，而且都在我工作的医学院。其中我最喜欢儿科，因为麻醉科在 1997 年 Hillary Clinton 医疗改革中，准备大砍外科手术情况下是属于找不到工作的科。但是正由于就业市场不景气，麻醉科招住院医师不易，往往会给 Pre-match。

儿科面试中我被告知，由于有许多美国医学院毕业生在申请儿科，因而我被儿科录取的可能性微乎其微。所以，我知道我最好就是麻醉科 Pre-Match，虽然可能是前景不明的行业。在麻醉科面试中，那位我保持联络的主管也要面试我，但他只说了一句话：You are excellent, I don't need to talk with you that much today. 由于我知道不会去儿科，就问他有无 pre-match，他的回答是 Wait for good news. 结果是不久 Contract 就来了！更奇妙的是，我被录取后不久，那位才来一年不到的主管，不久却因故匆匆辞职离开



心灵手巧 Handyman

探探路。正遇上在清理办公桌准备卸任的 Residency Director。她告诉我，他们要求 Step & 1&2 都要 80 分以上。我一听觉得又没戏了。不过她加了一句，新上任的

了。等我第一年 Transition intern 做完，回到麻醉科，连面都没见上！！！就好像他到这里弄来这么短的时间，只是为了来录取我一般！

当然，接下来的住院医工作挑战永不停止，但是有了这个美好的信仰，我知道是神亲自在为我打每一天美好的仗，我只是一名士兵，我所要做的是尽心、尽力，结果如何，神会料理。神每天与我一起开车，上班及面对新的挑战 and 困难，真是非常美好。

回顾这些发生在我身上的神迹，要是以前的我，会把今天的题目定为《我的传奇》。但是今天我知道我不能夺天之功，一切都来自于上帝，一切荣耀也都归祂。我只有深深的感谢，及发自内心的自觉的不配。我所能做的也只有每天伏服在他面前：我的主，请时时保守我的心怀意念，也告诉你我要走的路，一切荣耀都归你。

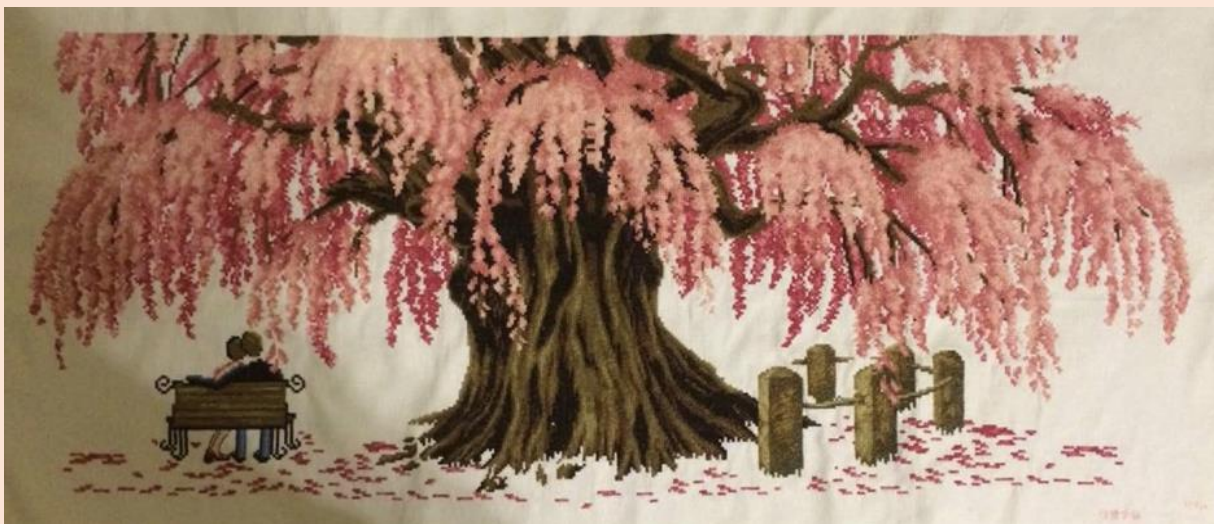
今天我要与您分享我的经历，是不得不说。我充分知道上帝在我身上的祝福，不是我挣来的，也不是因为我好、或因我有所事奉祂，所受的奖励，反而



盛炜医生在教堂宣讲

是我实在不配的。也就因为我不配的，故而祂所给的才可算是恩典。又因为我凭自己能力是不能做到任何一点，才显出祂超乎万物的大能。

艺海拾贝：2018 年春节，德州大学休斯顿健康医学中心 Memorial Hermann 医院麻醉科周少凤副教授在 ICAA 群与同仁们分享了她的手绣作品，引来不少医生题诗作赋。诚挚感谢 ICAA 刘仁玉会长首肯转发，由于篇幅有限，仅选其中的几首与大家共享。



德州医大周少凤副教授手绣作品

华芳

夏云

**

根壮枝阔花芬香，
前人栽树后人享。
国华麻醉齐努力，
赢得未来尽华芳。

【七律•飞雁入群】

题樱树恋影画

文/海音

**

一树樱花两恋人，千年古木沐春风。
落英满地铺香毯，飞鹊临枝唱碧空。
还忆文君同白首，更怀西施伴蠡公。
情深且待兰舟月，摆渡银河入梦中。

老树琼花

张晓燕

**

千年老树
洒万瓣琼花
相依偎
漫步走天涯
春风骤起
伴花飞花舞
拥黄昏
共眠花魂下

一棵开花的树

曾思

**

一树繁花映人面，
二心相依度红尘，
四海五洲同珍重，
华人麻醉酿真情。

无声

周海洲

**

虬枝似龙问天穹，
绿荫如盖佑苍生；
誓为芸芸除疾痛，
甘为幕后默无声。

*Advertisement:*SAILBOAT DEVELOPMENT

The real estate market has been booming for years now which has made it more difficult to find good opportunities. However, we have found a development project that we feel has good potential without a huge amount of risk. Mitigating the risk starts with the location and second, who is your end buyer or user. What are the land prices, what is the cost to build, how does the population data look and who is the competition? Are you selling to luxury buyers or middle class? The next step, if you are selling the units, is to make sure the project can also work as a rental property should the market change. Lastly, buying the land all cash is the best way to start and then building in phases to keep the amount of debt down throughout the project is the most conservative approach. After a good amount of research and due diligence, we found a little niche in South Florida's affordable workforce housing market. The South Florida rental and ownership markets have become very expensive in the recent recovery, creating a shortage of affordable workforce housing. We have been able to acquire a tract of land "shovel-ready" and our all-in cost to build is extremely reasonable. This allows us to sell homes at a very competitive number to comparable options and still leave room for a nice profit. Renovated homes in the immediate vicinity are selling for well over \$300,000 while our brand-new townhomes of the same size will be initially priced under \$250,000. Our project, Sailboat, is a 112 townhome development located in a gated community with amenities and the majority of the units are on a useable lake. The end buyers for our project, are your everyday workers, police officers, teachers, not-for-profit employees. As this is the case, they are able to

qualify for FHA loans which allows for 3% down payments if they have at least a 580 credit score. In addition to the small down payment allowed with an FHA loan, Miami is incentivizing affordable housing developers even further. They are offering a \$7,200 grant to qualified homeowners. This allows the end user to buy a home from us for approximately \$1,000 out of pocket and less than \$2,000 per month in total carrying costs. This is less than the \$2,175 average rent in Miami-Dade County. Both programs were available prior to and during the recession with no signs of slowing down. That being said, as a backup plan, we had one of the largest national Real Estate brokerage firms in the country do a rental study and after internally discounting the firm's rental analysis, we still estimated over an 8% return if we were to rent out the units.

Recently, the opportunity became more attractive. The market, which already has a shortage of available properties, will be further strained, as Amazon is completing an 850,000 square foot facility that will create over 1,000 jobs. While Amazon is the anchor in job creation, many smaller businesses will move in to support Amazon's business thus creating additional jobs. With an already tight market, and thousands of new jobs being created who will want to live close to their work, selling 112 units should be a small figure compared to the demand.

Mike Packman
Keystone National Properties
Principal

M: [\(516\)-375-0590](tel:(516)375-0590)
mp@knpre.com
www.knpre.com

Advertisements contact:
casabulletin@outlook.com

CASA Bulletin 2018 Classified Advertising: Employment position; Law/ Tax/Tutoring Professional service; Manufacture equipment; Pharmaceutical products; Seminars/Meetings; Reunion; Vacation Rentals; Birthday/Anniversary celebration; Obituary and Eulogy.

Rate:	1/8 page	¼ page	1/3 page	½ page	whole page
Frequency 1x	\$100	\$200	\$300	\$400	\$800
3x	\$250	\$500	\$750	\$1000	\$2000
12x	\$1000	\$2000	\$3000	\$4000	\$8000



油画：NIH 临床中心陆晓薇医生创作

Springtime Jokes:

- What season is it when you are on a trampoline?
- What do you call a rabbit with fleas?
- How can you tell the ocean is friendly?
- What is the tree's least favorite month?

(Answer inside the issue)