

2025 年中华医学科技奖候选项目/候选人 公示内容

推荐奖种	医学科学技术奖（非基础医学类）
项目名称	超声在可视化麻醉中的创新应用与推广
推荐单位/科学家	上海市医学会
项目简介	<p>项目背景：1、神经阻滞或毁损是临床麻醉和镇痛常用方法。以往通过异感法和神经刺激仪来定位神经，失败率高，并发症多。2、深静脉置管在危重病监测、静脉内营养和长期化疗的患者中应用广泛，但盲穿会引起脏器损伤、动脉瘤等并发症。3、在创伤患者中，会发生脂肪栓塞、空气栓塞和血栓性肺栓塞，三者发病凶险，死亡率高。虽然他们的临床表现极其相似，但抢救措施有明显不同，临床缺乏有效鉴别方法。4、盆腔肿瘤患者手术时需要腹主动脉球囊阻塞以减少出血，但 X 线定位有害且费时费力。本项目创新地将超声技术应用在麻醉学，实现了“可视化麻醉”，解决了这些临床难题，并进行了广泛的临床推广应用。</p> <p>创新成果：1、探索了常见周围神经超声影像学特征和阻滞方法，建立了超声下辨别神经的操作规范；2、创新了多种神经阻滞方法，包括“前路和侧路腰丛和骶丛阻滞技术”；“少量多点外周神经阻滞的乳腺圈麻技术”“脊神经后支阻滞技术”；“股神经短轴连续阻滞技术”“喙突下腋神经阻滞技术”“颧弓上三叉神经阻滞技术”等，弥补了传统阻滞方法的不足；3、创新开发了“超声引导神经阻滞穿刺针导引器”。解决了因穿刺针显示不清楚误伤神经、血管等问题；4、研制了介孔硅纳米粒子缓释控释罗哌卡因，不仅可延长阻滞时间，而且可根据疼痛程度，调控局麻药的释放；5、探索了脂肪栓塞、空气栓塞和血栓性肺栓塞的超声心动图特征，为临床提供了一种可视微创的鉴别诊断方法；6、探索了颈内静脉、锁骨下静脉和股静脉的超声特征及超声实时引导穿刺方法。7、探索了超声定位腹主动脉球囊的方法，比传统方法更直观有效。</p> <p>实时效果：1、自 2006 年以来，我院成功实施超声引导神经阻滞一百万例，超声引导下进行深静脉穿刺置管 5 万余例，实时超声定位腹主动脉球囊两千余例。术中早期超声诊断肺栓塞类型，提高了抢救成功率。2、2011 年出版我国第一本关于超声引导神经阻滞的专著《超声引导下的区域阻滞和深静脉穿刺置管》，又相继主编《超声引导下的神经阻滞技术》、《超声引导下疼痛注射治疗》、《急性和慢性手术后疼痛诊疗技术》和《骨科手术麻醉经典病例与超声解剖》四部著作。参编《超声引导脊柱源性疼痛注射治疗中国专家共识（2020 年版）》、《围术期超声培训指南专家共识（2020 年版）》和《超声引导区域镇痛/镇痛的专家共识（2020 版）》。发表相关相关论文 80 余篇，国家专利 3 项。3、2021 年获“中国医院协会医院科技创新奖”、2019 年获“上海市科学技术进步三等奖”、2018 年获中华医学会“中国区域麻醉最美园丁奖”、2016 年获中华医学会“区域麻醉突出贡献奖”。4、2008 年举办国内最早关于神经阻滞的“国家级继续教育项目”，目前已举办 80 余届，获国家首批“区域麻醉培训中心”，培训专业人才超万人。复旦大学附属中山医院、上海市第九人民医院、长海医院和郑州大学附属第一人民医院等学员学习后，均开展了此项目。</p>

代表性论文目录

序号	论文名称	刊名	年,卷(期)及页码	影响因子	全部作者(国内作者须填写中文姓名)	通讯作者(含共同,国内作者须填写中文姓名)	检索数据库	他引总次数	通讯作者单位是否含国外单位
1	A lateral	Anaesthes	2018 年	7.5	王爱忠、范坤	王爱忠	SCI	12	否

	approach to ultrasound-guided sacral plexus block in the supine position	ia	8 月 73(8):1043-1044 页		、周全红、王晨、牛强、陈艳		, CNKI		
2	Ultrasound-guided nerve block with one-point puncture and multiple-site injections in the cross section at the level of L4 nerve root in hip surgery	Journal of Clinical Anesthesia	2021 年 7 月 70:11019 5 页	5.0	徐晓涛, 王爱忠	王爱忠	SCI, CNKI	2	否
3	A novel anterior approach for ultrasound-guided lumbar plexus combined with sacral plexus blocks with one-point puncture	British Journal of Anaesthesia	Volume 129, Issue 3, September 2022, Pages e71-e72	9.1	巩文怡、李晨光、潘璠、范坤	范坤	SCI, CNKI	7	否
4	Ultrasound-guided multiple nerve block with a small volume local anesthetic at each site for radical mastectomy in day surgery	Journal of Clinical Anesthesia	2018 年 9 月 49:44-45 页	5.0	王爱忠	王爱忠	SCI, CNKI	4	否
5	Ultrasound-guided posterior ramus of spinal nerve block for anesthesia and analgesia in lumbar	Journal of Clinical Anesthesia	2019 年 2 月 52:48-49 页	5.0	王爱忠, 范坤	王爱忠	SCI, CNKI	18	否

	spinal surgery								
6	Ultrasound-Guided Continuous Femoral Nerve Block for Analgesia After Total Knee Arthroplasty	Regional Anesthesia and Pain Medicine	2010 年 3-4 月 35(2):12 7- 31 页	5.1	王爱忠, 古玲玲, 周全红, 倪文宗, 江伟	王爱忠	SCI, CNKI	49	否
7	Ultrasound-guided axillary nerve block: A sub-coracoid process approach	Journal of Clinical Anesthesia	2021 年 10 月 75:11055 1 页	5.0	王爱忠, 徐晓涛, 范坤, 周全红	徐晓涛	SCI, CNKI	0	否
8	A novel approach for performing ultrasound-guided trigeminal nerve block: Above the zygomatic arch	Journal of Clinical Anesthesia	2020 年 3 月 60:36-38 页	5.0	邹峰, 巩文怡, 张大千, 范坤	范坤	SCI, CNKI	5	否
9	A needle guide can facilitate visualization of needle passage in ultrasound-guided nerve blocks	Journal of Clinical Anesthesia	2009 年 5 月 21(3):23 0-2 页	5.0	王爱忠, 张卫兴, 江伟	王爱忠	SCI, CNKI	6	否
10	An injectable mesoporous silica-based analgesic delivery system prolongs the duration of sciatic nerve block in mice with minimal toxicity	Acta Biomaterialia	2021 年 11 月 135:638-649 页	9.4	王海燕, 张宇, 徐晓涛, 王爱忠	王爱忠	SCI, CNKI	10	否

知识产权证明目录

序号	类别	国别	授权号	授权时间	知识产权具体名称	全部发明人
----	----	----	-----	------	----------	-------

1	中国实用新型专利	中国	ZL200820023429.2	2009-03-04	神经阻滞穿刺针导引器	王爱忠
2	中国实用新型专利	中国	ZL201620175937.7	2017-10-05	一种超声神经阻滞穿刺针	王爱忠, 朱萧玲
3	中国外观设计专利	中国	ZL20083001739.2	2009-06-17	穿刺针导引器	王爱忠

完成人情况表

姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
王爱忠	1	上海市第六人民医院	上海市第六人民医院	教授	麻醉科主任
对本项目的贡献	1、主要探索了常用外周神经的超声影像特征和阻滞方法，主编相关著作3部（创新点一） 2、探索了多种新的神经阻滞方法，发表相关SCI论文多篇（创新点二）（附件1-1、1-2、1-4至1-9） 3、设计了一种在超声引导下神经阻滞时的穿刺针导引器和穿刺针，使超声引导下的神经阻滞更易实施更安全（创新点三） 4、指导介孔硅纳米离子缓释控释局麻药（创新点四）（附件1-10） 5、完成了经食管超声心动图鉴别诊断脂肪栓塞、空气栓塞和血栓栓塞（创新点五） 6、主要研究了颈内静脉、锁骨下静脉和股静脉的超声解剖特征，使深静脉穿刺置管的成功率100%（创新点六） 7、参与超声定位主动脉球囊（创新点七）				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
徐晓涛	2	上海市第六人民医院	上海市第六人民医院	副主任医师	科研助理
对本项目的贡献	1、主要参与探索各种神经的超声影像特征多种新的神经阻滞方法（创新点二） 2、发表相关SCI论文3篇（附件1-1, 1-7, 1-10） 3、参编相关著作1部《超声引导下神经阻滞技术》（附件7-7） 4 共同获奖1项（附件7-3）				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
范坤	3	上海市第六人民医院	上海市第六人民医院	副主任医师	无
对本项目的贡献	1、主要参与探索各种神经的超声影像特征多种新的神经阻滞方法（创新点一和二） 2、主编相关著作1部《超声引导下的神经阻滞技术》（见附件7-7） 3、发表相关SCI论文多篇（附件1-1, 1-4, 1-5, 1-7） 4、获奖2项（附件7-3）				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
王海燕	4	上海市第六人民医院	上海市第六人民医院	主治医师	无
对本项目的贡献	研制了“基于介孔硅纳米粒子的新型缓释控释局麻药”。动物实验显示 该载药体系不仅显著延长镇痛时间，还可根据疼痛程度，通过红外线局部照射，及时增加局麻药的释放，从而实现缓释控释的目的（附件1-10）				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
邹锋	5	上海市第六人民医院	上海市第六人民医院	教授	无
对本项目的贡献	探索了“颞弓上三叉神经阻滞技术”。该项技术目前用于治疗上颌或（和）下颌神经痛，与传统颞弓下阻滞方式对比，优点是患者无需张口配合操作，操作者穿刺空间更大，更简单安全有效（附件1-8）。				

姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
周全红	6	上海市第六人民医院	上海市第六人民医院	主任医师	重症科主任
对本项目的贡献	主要学术(技术)贡献 1、主要参与探索各种神经的超声影像特征多种新的神经阻滞方法(创新点一、二) 2、发表相关SCI论文2篇(见附件附件1-6, 1-7) 3、参与编相著著作2部《超声引导下的区域阻滞和深静脉穿刺置管》、《骨科手术麻醉经典病例和超声解剖》(见附件7-7)				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
倪文宗	7	上海市第六人民医院	上海市第六人民医院	副主任医师	无
对本项目的贡献	参与探索了“股神经短轴连续阻滞技术”。股神经在腹股沟处主干极短,很难显示其长轴。我们采用导管和股神经短轴垂直放置的新方法,操作更容易。(附件1-6)				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
潘璠	8	上海市第六人民医院	上海市第六人民医院	主治医师	无
对本项目的贡献	参与仰卧位前路一针法腰骶丛神经阻滞技术的研究,合作发表论文(附件1-3)				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
彭清	9	上海市第六人民医院	上海市第六人民医院	护师	无
对本项目的贡献	参与“腹直肌后鞘长轴阻滞方法”的研究,该技术避免了经典的腹直肌后鞘短轴阻滞,中上腹部正中切口头侧和尾侧阻滞不全的弊端,减少了术中阿片药物,改善术后镇痛效果。见图10(已发表论文:Qing Peng, Xiaotao Xu, Jing Zhao, Kun Fan, Aizhong Wang. Ultrasound-guided long-axis rectus abdominis muscle sheath block: A new four points approach. Journal of Clinical Anesthesia, 2022, 83: 110979.)				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
张宇	10	上海市第六人民医院	上海市第六人民医院	主治医师	无
对本项目的贡献	参与介孔硅纳米粒子新型缓释控释局麻药”的研发,见附件1-10				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
王学敏	11	上海市第六人民医院	上海交通大学医学院附属松江医院	主任医师	急诊危重病科主任
对本项目的贡献	研究了股动脉入路的腹主动脉球囊临时堵塞术。对于困难股动脉穿刺者,可使用超声引导。为避免球囊堵塞肾动脉,使用超声定位球囊的位置,取得满意的效果。(发表论文;王学敏,黄炎哲,王爱忠等.中华麻醉学杂志,2008,28(9):2.见图16)				
完成单位情况表					
单位名称	上海市第六人民医院			排名	1
对本项目的贡献	1、2006年10月,在医院的协调下与本院超声科合作,开始此项技术的探索。 2、2007年医院为麻醉科购置了第一台便携式超声。 3、2008年医院的支持下在国内首次举办超声引导神经阻滞的国家级继续教育项目《超声引导技术在区域麻醉和镇痛中的应用》。2009年主办国家级继续教育项目《创伤患者的抢				

救和麻醉新进展》，至今举办 80 多届，来自全国的近 1 万多名医师参加了培训。2015 年，成为国家级首批区域麻醉培训中心。通过派驻人员和举办会议、临床演示等方式，在云南、海南、福建、甘肃、宁夏、黑龙江、吉林等地推广技术。培训进修医师近万人。

4、从 2006 年至今，我院完成神经阻滞 100 万余例。效果满意，无严重并发症；现每年院内完成神经阻滞 5 万余例，每年超声引导下深静脉穿刺 5 万余例。医院从绩效给予支持。

5、专利的知识产权归医院所属。

6、该项目曾被评为“上海市第六人民医院新技术和新项目奖”