

## 麻醉护士参与麻醉临床研究的独特优势：执行力和多学科合作

应鹏<sup>1</sup>，黄则勇<sup>2</sup>，黄素琴<sup>2</sup>，李玉红<sup>2\*</sup>，方向明<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>浙江大学医学院附属第一医院麻醉科 浙江杭州

<sup>2</sup>树人学院树兰国际医学院树兰（杭州）医院麻醉科 浙江杭州

**【摘要】目的** 探索麻醉护士在麻醉临床研究中的优势。**方法** 调查笔者近 10 年科研论文涉及的多学科合作情况。通过调查树兰（杭州）医院和绍兴市人民医院麻醉护士科研记录单的完整性以及科研任务的完成效率，评估麻醉护士临床研究的执行力。通过调查麻醉护士护送术后患者回病房以及术后访视评估麻醉护士将可能在科研多学科合作起重要作用。**结果** 笔者近 10 年科研论文中涉及到 1 至 3 个科室的分别占 28%、21%和 23%；涉及 6 个科室占 5%；临床科研记录单完成度分值，麻醉护士高于住院医师（ $95\pm 2$  vs  $91\pm 2$ ， $t=7.399$ ， $P<0.0001$ ）；麻醉护士如期完成科研任务的比例高于麻醉住院医师（63% vs 20%， $\chi^2=38.080$ ， $P<0.0001$ ）；麻醉住院医师推迟完成任务（50% vs 20%， $\chi^2=19.780$ ， $P<0.0001$ ）和未完成科研任务（30% vs 17%， $\chi^2=4.700$ ， $P=0.030$ ）比例均高于麻醉护士。手术后由麻醉护士送回病房的患者的比高显著高于麻醉医生（88% vs 12%， $\chi^2=115.500$ ， $P<0.0001$ ）；麻醉护士实施术后访视患者的比例也显著高于麻醉医生（90% vs 10%， $\chi^2=128.00$ ， $P<0.0001$ ）。**结论** 麻醉专科护士临床科研工作的执行力以及与多学科沟通机会方面具有一定的优势。随着三级甲等医院对临床研究的重视以及麻醉护士数量的增加，为麻醉护士科研能力的培训和培养专职科研型麻醉护士提供依据。

**【关键词】** 麻醉护士；麻醉临床研究；执行力；多学科合作

**【基金项目】** 浙江省科学技术厅公益项目（LY21H150001）；绍兴市公益项目（2020A13014）；杭州市医药卫生科技项目（B20210683）

### The unique advantages of nurse anesthetists participating in anesthesia clinical research: execution and interdisciplinary cooperation

Peng Ying<sup>1</sup>, Zeyong Huang<sup>2</sup>, Suqin Huang<sup>2</sup>, Yuhong Li<sup>2\*</sup>, Xiangming Fang<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Department of Anesthesiology, The First Affiliated Hospital, School of Medicine, Zhejiang University, Hangzhou, Zhejiang, China

<sup>2</sup>Department of Anesthesiology, Shulan (Hangzhou) Hospital, Shulan International Medical College, Shuren College, Hangzhou, Zhejiang, China

**【Abstract】 Objective** To explore the advantages of nurse anesthetists in anesthesia clinical research. **Methods** We investigate the multidisciplinary cooperation involved in the author's scientific research papers in recent 10 years. By investigating the integrity of the scientific research record sheet of nurse anesthetists in Shulan (Hangzhou) hospital and Shaoxing people's Hospital and the completion efficiency of scientific research tasks, the executive ability of clinical research of nurse anesthetists was evaluated. Through the investigation of nurse anesthetists escorting postoperative patients back to the ward and postoperative visit, it is possible for nurse anesthetists to play an important role in scientific research and multidisciplinary cooperation. **Results** In the past 10 years, 28%, 21% and 23% of the scientific research papers involved one to three departments respectively; Involving 6 departments, accounting for 5%; The completion score of clinical research record sheet was higher for nurse anesthetists than that for anesthesia residents ( $95\pm 2$  vs  $91\pm 2$ ,  $t=7.339$ ,  $P<0.0001$ ); The proportion of nurse anesthetists completing scientific research tasks on schedule was higher than that of anesthesia resident (63% vs 20%,  $\chi^2=38.080$ ,  $P<0.0001$ ); Anesthesia residents delay completing tasks (50%

\*共同通讯作者：李玉红，方向明

vs 20%,  $\chi^2=19.780$ ,  $P<0.0001$ ) and unfinished scientific research tasks (30% vs 17%,  $\chi^2=4.700$ ,  $P=0.030$ ) were higher than nurse anesthetists. The proportion of patients sent back to the ward by nurse anesthetists after surgery was significantly higher than that of anesthetists (88% vs 12%,  $\chi^2=115.500$ ,  $P<0.0001$ ); The proportion of patients visited by nurse anesthetists was also significantly higher than that of anesthetists (90% vs 10%),  $\chi^2=128.00$ ,  $P<0.0001$ ).

**Conclusion** Nurse anesthetists have certain advantages in the execution of clinical scientific research and the opportunity to communicate with multiple disciplines. With the attention paid to clinical research by Class 3A Hospital and the increase in the number of nurse anesthetists. They pay attention to the training of nurse anesthetists' scientific research ability and provide basis for training full-time scientific research nurse anesthetists.

**【Keywords】** Anesthesia Nurses; Clinical Research; Execution; Interdisciplinary Collaboration

麻醉护理学是麻醉学和护理学的一门交叉学科,最早出现在美国,至今已有 100 多年历史<sup>[1]</sup>,美国麻醉护士的角色定位、职能定位、培养体系、资格认证体系及立法事宜等均已趋于完善<sup>[2]</sup>。欧美国家以及日本等发达国家在麻醉护士培养中强调麻醉护士参与临床科研工作<sup>[3]</sup>。我国麻醉护理工作近年来也取得进展,三级甲等医院陆续设置了麻醉护士,在临床麻醉和麻醉后监测治疗室(Postanesthesia care unit, PACU)中成为麻醉医生的得力助手<sup>[4]</sup>;高等研究显示麻醉护士对分娩镇痛产妇围手术期进行镇痛管理和护理干预,产妇分娩痛明显减轻,剖宫产率显著减低,分娩并发症发生率减低<sup>[5]</sup>;宋等研究成功构建术后谵妄评估培训体系,最近研究显示,麻醉护士进行规范化培训,取得良好效果<sup>[6]</sup>。临床新药研究中,专职科研护士在其中发挥重要作用<sup>[7]</sup>。树兰(杭州)医院在为更好服务病患,在学科建设和管理方面开展前沿性探索,本院麻醉学科建立一整套麻醉护士规范化培训制度和流程,将麻醉护士参与科研列为麻醉护士规范化培训范畴,并列为麻醉护士工作职责之一。本研究从麻醉护士完成科研任务执行力以及在多学科合作的可能性等方面阐述麻醉护士参与临床科研的可能性及优势,为培养麻醉科研能力,提高麻醉护士整体素质提供有益的参考。

## 1 对象和方法

### 1.1 研究对象

本研究为回顾性调查研究,调查树兰(杭州)医院和绍兴市人民医院麻醉科麻醉护士和麻醉住院医师各 30 人,分为麻醉医生组和麻醉护士组。

### 1.2 研究方法

(1) 随机抽取 500 份临床试验记录单,均由纳入的 30 名麻醉护士和 30 名麻醉医生完成。以每份记录单总分为 100 分,匿名给每份记录单完成度打分。

(2) 给 60 名麻醉住院医师和麻醉啊护士布置科研任务,即在 1 周内阅读 1 篇关于术中体温控制的综

述,阅读后做成幻灯上交。将完成度分成 3 种情况:完成(1 周内完成)、推迟完成(2 周内完成)和未完成(超过 2 周内完成)。

(3) 回顾调查笔者研究团队近 10 年的科研论文涉及的多学科合作情况。

(4) 回顾调查近 5 年麻醉医生或者麻醉护士(不限于纳入的 60 名麻醉医生或者麻醉护士)护送术后患者回病房/重症监护室(Intensive care unit, ICU)以及患者术后访视情况。

### 1.3 观察指标

临床试验记录单分值,麻醉专科护士完成临床试验单占比;科研任务两组完成情况占比。护送术后患者回病房病例麻醉护士和麻醉医生占比以及术后访视两组的占比;各科室合作论文篇数占比。

### 1.4 统计学方法

使用 Excel 2016 录入数据,采用 Excel 2016 和 SPSS 19.0 分析数据。正态分布的计量资料采用均数、标准差描述;非正态分布的计量资料采用中位数和四分位间距描述;计数资料用频数、百分比描述。组间和组内比较,正态分布的计量资料采用两独立样本  $t$  检验;非正态分布的计量资料采用 Mann-Whitney U 检验、Wilcoxon 符号秩和检验和 Friedman 检验;计数资料采用  $\chi^2$  检验。以  $P<0.05$  表示差异具有统计学意义。

## 2 结果

2.1 麻醉护士和麻醉住院医师临床试验记录单完成情况评分的比较

调查 500 份临床试验记录单,麻醉护士完成 315 份(63%),麻醉住院医师完成 235 份(37%),前者显著高于后者( $\chi^2=13.520$ ,  $P=0.0002$ );30 位麻醉护士试验记录单完成评分为  $95\pm 2$  分,显著高于麻醉住院医师( $91\pm 2$  分,  $t=7.339$ ;  $P<0.0001$ )。见表 1。

2.2 麻醉护士和麻醉住院医师完成科研任务情况比较

对于主要研究者 (principal investigator, PI) 布置的科研任务完成情况如下: 麻醉护士如期完成科研任务的人数高于麻醉住院医生[19 (63%) vs 6 (20%),  $P < 0.0001$ ]; 而推迟完成科研任务[15 (50%), 6 (20%),  $P < 0.0001$ ]和未完成科研任务[9 (30%), 5 (17%),  $P = 0.030$ ], 麻醉住院医生均高于麻醉护士, 具体见表 1。

### 2.3 课题组近 10 年科研论文涉及的多学科合作情况分析

笔者课题组近 10 年内共发表 65 篇论文, 共合作的科室有 15 个科室, 其中麻醉科完成的论文为 47 篇 (72%), 其次是医学研究中心 (37 篇, 57%)、胃肠科 (21 篇, 32%)、肛肠科 (20 篇, 31%)、肝胆

科 (10 篇, 15%), 图 1。由 1~6 个科室合作论文百分比分别是: 28%、21%、23%、20%以及 3% (图 2); 即 72% 的论文是由两个及以上的科室完成。

### 2.4 患者术毕送回病房以及术后患者随访人员情况调查分析

调查树兰 (杭州) 医院近 5 年 5000 名患者, 对患者手术完毕送回外科病房 (或者 ICU) 以及术后患者访视的人员进行调查分析。结果发现麻醉护士护送患者 4400 例 (88%), 麻醉医生护送患者为 600 例 (12%), 前者显著高于后者 ( $P < 0.0001$ ); 术后访视也呈现同样趋势, 麻醉护士随访患者例数明显高于麻醉医生随访例数[4500 (90%) vs 500 (10%),  $P < 0.0001$ ]。见表 2。

表 1 麻醉护士和麻醉住院医生完成临床试验记录单以及完成科研任务的比较 (n=60)

	麻醉护士	麻醉住院医生	t/ $\chi^2$	P
记录单完成数量 (n (%))	300 (60%)	200 (40%)	13.520	0.0002
实验记录单得分 (分)	95±2	91±2	7.339	<0.0001
如期完成科研任务 (n (%))	19 (63%)	6 (20%)	38.080	<0.0001
推迟完成科研任务 (n (%))	6 (20%)	15 (50%)	19.780	<0.0001
未完科研任务 (n (%))	5 (17%)	9 (30%)	4.700	0.030

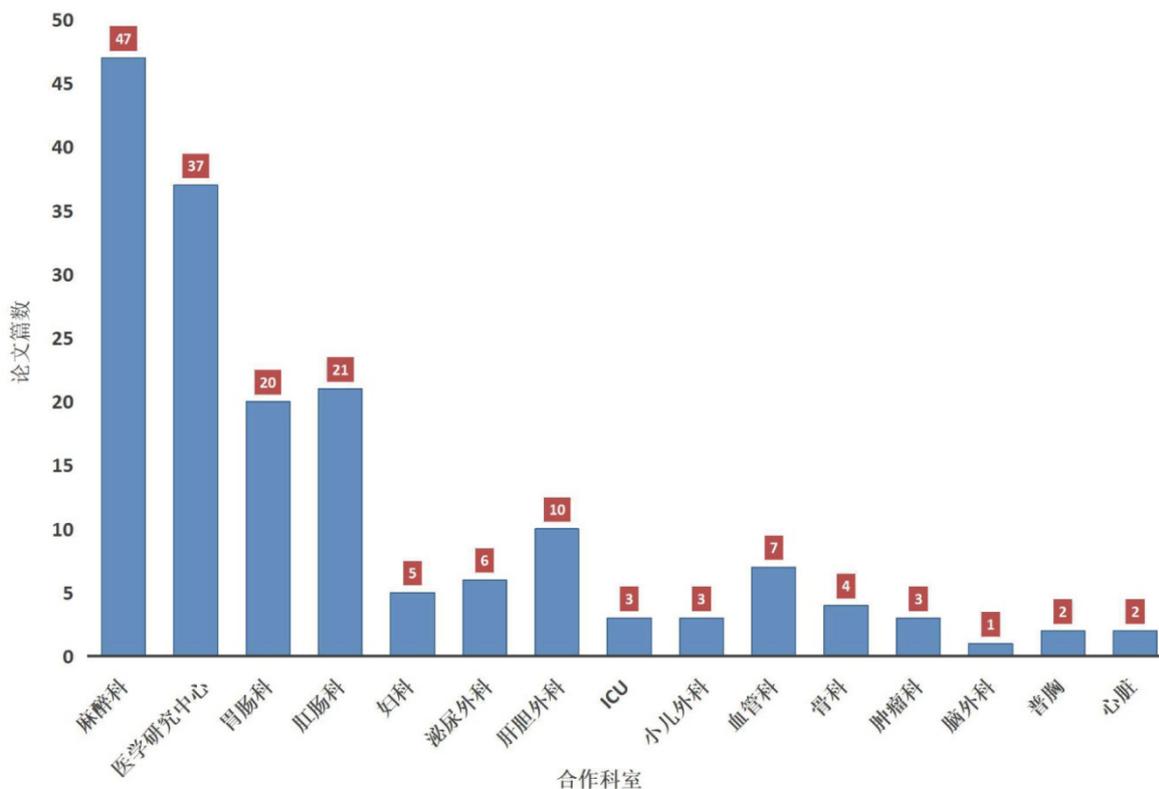


图 1 课题组课题组近 10 年科研论文合作科室

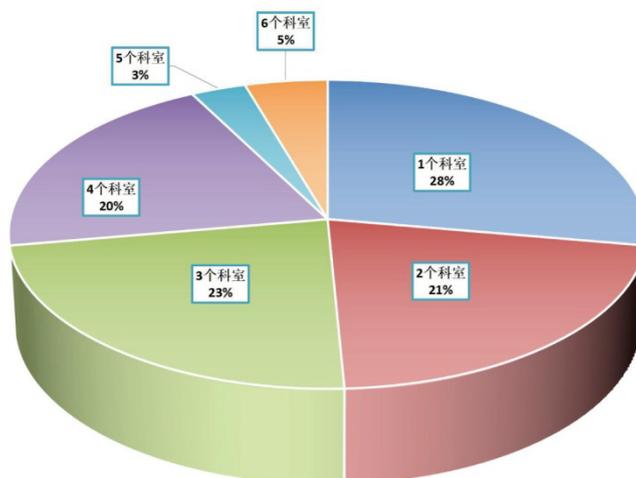


图 2 课题组近 10 年与多个科室合作的研究论文百分比

表 2 患者手术完毕送患者回病房以及术后患者访视数据分析

	麻醉护士	麻醉医生	$\chi^2$	P
术毕送回病房 (n (%))	4400 (88%)	600 (12%)	115.500	<0.0001
术后访视 (n (%))	4500 (90%)	500 (10%)	128.00	<0.0001

### 3 讨论

麻醉护士可以减轻麻醉医生的负担,更多地关注病人的安全与舒适,提高麻醉工作的安全系数,为病人提供麻醉状态下全程无间隙的监护。我国的麻醉护理发展起步较晚,经过国内麻醉学学会和相关卫生行政部门的共同努力,近年来,麻醉护理在临床实践、教育、管理、科研方面取得一些进步,与欧美发达国家比较仍然存在较大的差距<sup>[3]</sup>。在欧美、日本等国家,临床研究中协调员 (clinical research coordinator, CRC) 为临床试验中的重要成员<sup>[8]</sup>。调查显示欧美国家 CRC 中具有护士教育背景的占 60%<sup>[8,9]</sup>,其工作职责中,除了不能对患者实施临床诊断和治疗外,涉及到临床研究的各个方面,受聘于临床科室、课题组或者 PI<sup>[9]</sup>。麻醉专科护士 1861 年开始出现,在欧美、日本等发达国家,麻醉专科护士的培养、认证、考核、管理等方面已经得到成熟的发展。麻醉专科护士在麻醉医师的指导下承担麻醉临床工作,同时参与科研相关的工作<sup>[10]</sup>。目前,浙江省没有麻醉专科护士的资格认证。

执行力<sup>[11]</sup>是科研人员重要素养之一,是指组织或个人能够正确、迅速地完成任务或达到目标的能力和力度。执行力对个人而言,就是办事能力;执行力的效果是按时按质按量完成工作任务,表现于完成任务的效率和效果。本研究通过回顾调查两家三甲医院麻醉护士和麻醉住院医师对科研工作的执行力。研究发

现与麻醉住院医生相比,麻醉护士具有较高的执行力,首先体现对于 PI 布置的科研任务完成率,表现为麻醉护士对于科研工作如期完成率显著高于麻醉住院医生。其次科研工作完成效果,其具体体现于现临床试验记录单准确性分值显著高于麻醉住院医生,表明麻醉护士对科研任务具有强烈的责任心和高度的执行力。麻醉护士的执行力高于麻醉医生可能原因是麻醉护士对待执行科研任务如同执行医嘱;麻醉医生没有同样的认同感。关于麻醉护士和麻醉住院医师对科研任务执行力的差异的具体原因需要进一步调查研究。

跨学科合作 (interdisciplinary cooperation) 是指“跨学科团队,即由不同学科领域成员组成,通过不断交流,形成合力致力于解决一个共同问题”<sup>[12]</sup>。我国医疗机构跨学科合作主要体现在多学科合作诊疗 (Multi-disciplinary diagnosis and treatment, MDT)<sup>[13]</sup>。临床研究也不是单一学科的“独角戏”<sup>[14]</sup>,Dube 等研究显示,临床科研论文数量多学科合作逐年增长,其研究结果显示儿科麻醉科研护士在多学科之间沟通、协调以及护理的连续性等方面具有优势<sup>[15]</sup>。本研究回顾调查笔者研究团队近 10 年科研论文涉及的多学科合作,发现 70% 以上的科研论文是由两个及以上的科室合作完成。本研究还调查分析患者手术结束后送回病房以及术后随访的工作,几乎均由麻醉护士实施,在与各学科或者部门交接班的过程中,同时也交代临

床科研的关注点, 需要记录的资料。我们的临床科研项目在启动阶段, 与各合作科室的科研秘书有多次讨论, 达成最后实施流程。在具体实施阶段大部分工作由各科护士完成, 如标本采集, 试验记录以及外科手术结局指标的记录等, 麻醉科对接的大部分工作由麻醉护士完成, 因此麻醉护士在临床科研实施占据优势。

本研究仅调查麻醉护士对临床科研项目的实施方面的作用, 若要提升麻醉护士的整体科研能力还需要从阅读文献、提出科学问题、书写科研方案、数据整理和统计分析、论文书写以及投稿等当面全面对麻醉护士进行规范化培训。

综上所述, 两个中心回顾性资料显示, 麻醉护士参与临床科研具有较高的执行力, 在多学科合作的科研模式中可能发挥重要作用。树兰(杭州)医院为大器官移植中心, 具有先进的管理理念和灵活的管理政策, 在提高的临床诊疗水平同时强调服务意识。收治很多疑难杂症的患者, 收集、整理和分析大量临床数据需要耗费大量的人力物力, 我们将对麻醉护士进行规范化科研培训, 提高麻醉护士整体素养, 并定点培训科研型麻醉护士, 为进一步提高我院临床麻醉和科研水平。为我院提供高水平的人力资源; 为我院医、教、研、培齐头并进, 建设成为学院型医院贡献力量。

### 参考文献

[1] Hamric AB, Judith S, Charlene H. Advanced practice nursing: An integrative approach[M]. 3rd ed. St. Louis Missouri: Elsevier Saunders, 2005: 583-612.

[2] Matsusaki T, Sakai T. The role of Certified Registered Nurse Anesthetists in the United States. J Anesth, 2011, 25(5):734-740.

[3] Tamura T, Sakai T, Henker R, et al. Certified registered nurse anesthetist and anesthesiologist assistant education programs in the United States[J]. Nagoya J Med Sci, 2021,83(3):609-626.

[4] 邱倩, 李振东, 孔国华. 围术期手术间麻醉护士工作规范[J]. 实用临床护理学电子杂志, 2020,5(7):196-198.

[5] 高平, 汤园园, 韩晓亮. 麻醉护士参与产妇产后镇痛管理的效果分析[J]. 中国实用护理杂志, 2017,33(19): 1482-1485.

[6] 宋玉祥, 迟梦琳, 宋奕凝, 等. 麻醉护士术后谵妄评估培训体系的建立及评价[J]. 中华麻醉学杂志, 2021,41(4): 401-405.

[7] 朱艳, 邹婷, 单月华. 专职研究护士在 I 期临床试验管理

中的重要作用[J]. 世界最新医学信息文摘(连续型电子期刊), 2020,20(A1):44-45.

[8] 8Spilsbury K, Petherick E, Cullum N, et al. The role and potential contribution of clinical research nurses to clinical trials [J]. J Clin Nurs, 2008,17(4):549-557.

[9] 9Tamura T, Sakai T, Henker R, et al. Certified registered nurse anesthetist and anesthesiologist assistant education programs in the United States[J]. Nagoya J Med Sci, 2021,83(3):609-626.

[10] 10Jackson E, Kapp N. Pain management for medical and surgical termination of pregnancy between 13 and 24 weeks of gestation: a systematic review[J]. BJOG, 2020,127(11): 1348-1357.

[11] 支英杰, 赵晖, 谢雁鸣. 新时代下科研项目一线管理人员的基本素养[J]. 科研管理, 2020,41(7):275-278.

[12] Gardner SK. Paradigmatic differences, power, and status: a qualitative investigation of faculty in one interdisciplinary research collaboration on sustainability science [J]. Sustainability Science, 2013, 8(2):241-252.

[13] 顾建芳, 唐晓雯, 曾艺鹏, 等. 我国医疗机构跨学科(部门)合作运行机制研究进展探讨[J]. 中国卫生质量管理, 2021,28(4):34-36.

[14] Dugle G, Wulifan JK, Tanyeh JP, et al. A critical realist synthesis of cross-disciplinary health policy and systems research: defining characteristic features, developing an evaluation framework and identifying challenges. Health Res Policy Syst. 2020,18(1):79.

[15] Dube C, Young V, Anderson M, et al. The unique role of the pediatric clinical research nurse in anesthesia: An interdisciplinary collaboration[J]. J perianesth nurs, 2017, 32(4): 352-355.

收稿日期: 2022 年 8 月 20 日

出刊日期: 2022 年 9 月 23 日

引用本文: 应鹏, 黄则勇, 黄素琴, 李玉红, 方向明, 麻醉护士参与麻醉临床研究的独特优势: 执行力和多学科合作[J]. 国际临床研究杂志, 2022, 6(8): 170-175  
DOI: 10.12208/j.ijcr.20220426

检索信息: RCCSE 权威核心学术期刊数据库、中国知网(CNKI Scholar)、万方数据(WANFANG DATA)、Google Scholar 等数据库收录期刊

版权声明: ©2022 作者与开放获取期刊研究中心(OAJRC)所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS