

非麻醉专业医生轮转麻醉科的需求调查

马璐璐 许 力

摘 要 目的 了解北京协和医院非麻醉专业医生轮转麻醉科的需求,为制定非麻醉专业医生麻醉科轮转计划提供依据。**方法** 2020 年 1 月~2021 年 4 月对轮转北京协和医院麻醉科的非麻醉专业医生进行问卷调查,了解其知识背景、轮转需求以及对教学工作的期待。**结果** 非麻醉专业医生对麻醉科轮转的满意度高,但麻醉相关基础知识普遍薄弱。本调查显示,非麻醉专业医生学习内容的需求除了气道管理,还包括围术期患者优化、术后镇痛、术前评估、超声基础、动静脉穿刺和椎管内麻醉等。而教学形式方面,模拟教学是最期待的教学模式。此外根据不同专业、不同需求建立个体化的轮转计划也是非麻醉专业医生对麻醉科教学的期待。**结论** 非麻醉专业医生轮转麻醉科教学难度高,教学改革势在必行。本研究明确了其轮转需求,有利于麻醉科教学工作的改进。

关键词 住院医师规范化培训 非麻醉专业 麻醉科轮转 住院医师教学

中图分类号 R614 **文献标识码** A **DOI** 10.11969/j.issn.1673-548X.2021.11.037

住院医师规范化培训是医学生毕业后教育的重要组成部分,也是医生积累临床经验、快速成长的过程。因此住院医师规范化培训中教学质量显得尤为重要。笔者所在的北京协和医院麻醉科,属于北京市住院医师规范化培训基地,每个月承担麻醉科住院医师、麻醉科研究生以及来自急诊科、耳鼻喉科、重症医学、内科和外科学各专业规范化培训住院医师的培养任务。麻醉科轮转已成为住院医师规范化培训中必不可少的内容之一。

然而对于非麻醉专业医生在麻醉科轮转期间的教学工作仍存在的问题,如非麻醉科住院医师轮转积极性不高、对麻醉学科的重要性认识不够、麻醉科轮转时间段、短时间内难以掌握麻醉的基本理论和技能等^[1]。此外不同专业住院医师基础不同,轮转麻醉科的目的不同,从而对住院医师培训基地提出了新的要求^[2]。本文对 2020 年 1 月~2021 年 4 月在笔者医院麻醉科轮转的非麻醉专业医生进行问卷调查,了解其轮转的收获、对麻醉科教学的想法以及建议,了解教学改革的必要性,希望能为今后教学工作的开展提供参考。

一、对象与方法

1. 研究对象:2020 年 1 月~2021 年 4 月在北京协和医院麻醉科轮转的非麻醉科医生共 43 人,其中

内科住院医师 14 人(32.56%),外科住院医师 20 人(46.51%),重症监护科医生 5 人(11.63%),耳鼻喉科医生 3 人(6.98%)和急诊科医生 1 人(2.33%)。根据住院医师所在的年级将其分为低年级组(第 1~2 年级)和高年级组(≥ 3 年级),根据所在科室将其分为手术相关科室(外科、耳鼻喉科等)和非手术相关科室(内科、重症监护科、急诊、神经内科等)。

北京协和医院麻醉科目前采取的轮转方案是:对于每个月新来轮转的医生,首先进行 4h 的授课,讲解基本麻醉方法、麻醉科常用药物和常用操作技术(如气管插管、硬膜外穿刺、动脉穿刺置管、中心静脉穿刺等)。授课结束后在模拟人身上进行气管插管、椎管内麻醉、动脉穿刺置管和中心静脉穿刺的操作练习。根据其在麻醉科的轮转时间,安排其在手术室、麻醉后恢复室、术后镇痛查房和疼痛门诊轮转。在手术室轮转需要负责:手术患者的术前访视、围术期管理(包括麻醉诱导、气管插管、术中维持和术后拔管);恢复室轮转的主要职责是保证术后患者安全返回病房,及时发现及处理并发症;术后镇痛查房需要负责术后患者急性疼痛的随访、调整镇痛方案并积极处理药物不良反应;疼痛门诊轮转需要了解如何向疼痛患者了解病情、判断疼痛的病因以及常用镇痛药物的使用原则。

2. 研究方法:本研究采用问卷调查方法。问卷包含以下内容:应答者的基本情况、对本次麻醉科轮转教学工作的反馈、对麻醉科教学的需求和建议。通过问卷星的形式发放问卷,采用无记名方式,以保证结

作者单位:100730 中国医学科学院/北京协和医学院北京协和医院麻醉科

通讯作者:许力,电子信箱:XuLi@pumch.cn

果的可信度。每个手机 IP 只能完成一次调查,避免重复答卷。

3. 统计学方法:采用 SPSS 21.0 统计学软件对数据进行统计分析。计数资料以频数(百分比)[n (%)]描述。组间比较采用 χ^2 检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

二、结 果

1. 非麻醉科轮转医师的基本情况:本研究共发放 43 份问卷,回收有效问卷 43 份,有效应答率为 100%。43 名住院医师其年级分布:第 1 年住院医师 13 人(30.2%),第 2 年住院医师 7 人(16.3%),第 3 年住院医师 12 人(27.9%),第 4 年或第 4 年以上的住院医师 11 人(25.6%)。麻醉科轮转时间为 2 周到 3 个月不等。31 人(72.1%)既往学习过麻醉相关课程,23 人(53.49%)既往有麻醉科实习或见习的经历(图 1)。

2. 非麻醉专业轮转医生对麻醉科教学工作的反馈:所有应答者对麻醉科轮转的总体满意度为 93.0%(40/43)。39 名(90.7%)应答者认为轮转麻醉科非常有必要,81.4%(35 人)的应答者认为本次麻醉科轮转收获较多。40 名(93.02%)应答者认为通过麻醉科轮转使其气道管理水平得到提高,3 名(6.98%)应答者认为轮转后,其手术患者围术期管理水平得到提高。而所有的应答者均认为麻醉科轮转对团队协作和术前优化管理方面无益处。关于带

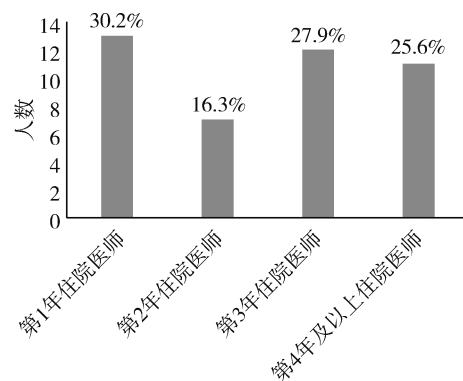


图 1 非麻醉专业轮转医生年级分布

教频率方面,始终带教、经常带教、有时带教和偶尔带教的比例分别为 32.56%(14 人)、53.49%(23 人)、11.63%(5 人)和 2.33%(1 人)。

3. 非麻醉专业轮转医生对麻醉科教学的需求和建议:关于学习场所,手术室(43 人,100%)仍是非麻醉专业轮转医生最期待学习的场所,但仍有部分轮转医生期待去疼痛门诊(17 人,39.53%)、麻醉后恢复室(9 人,20.93%)以及术后急性疼痛查房(8 人,18.6%)接受培训。学习内容方面,除了气道管理,患者围术期优化、术后镇痛、术前评估、超声基础、动静脉穿刺和椎管内麻醉也是轮转医生期待了解的内容。教学方式方面,模拟教学(包括模拟人教学、情景模拟教学)是轮转医生最期待的教学方式(图 2)。

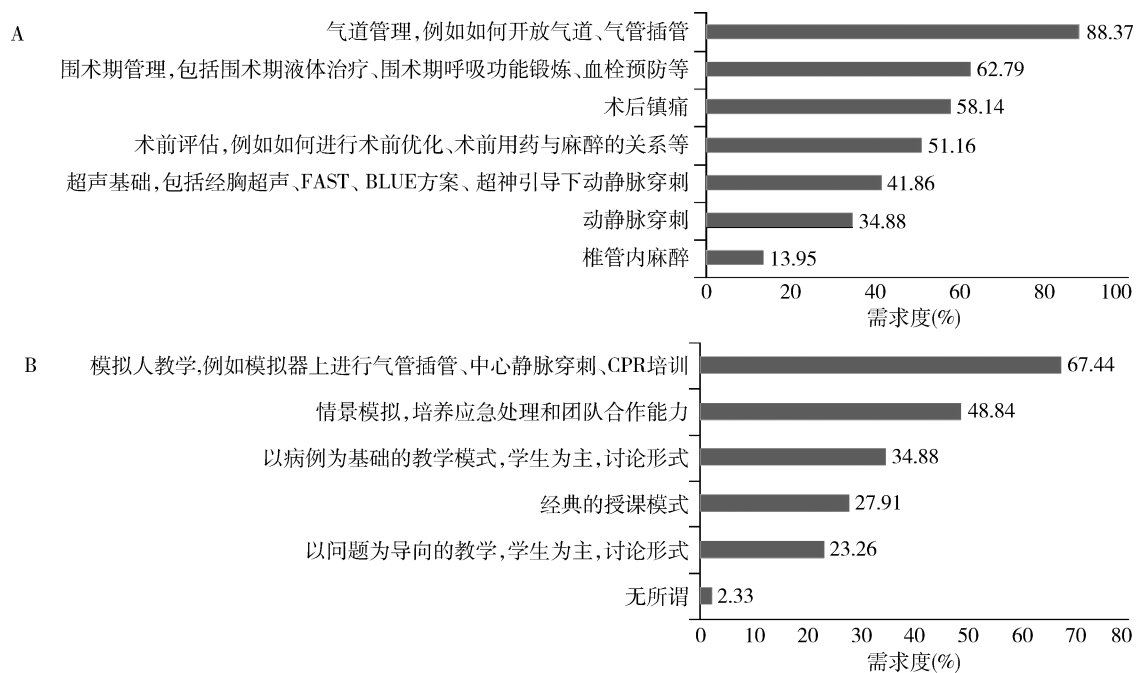


图 2 非麻醉专业住院医师对麻醉科学习内容和教学方式的需求

A. 学习内容;B. 教学方式

不同年资和不同专业医生对学习内容和教学方式的区别详见表 1 和表 2。低年级组轮转医生对动静脉穿刺的需求高于高年级组 ($P = 0.016$), 而高年级组轮转医生对气道管理的需求高于低年级组 ($P = 0.005$)。手术相关科室轮转医生对术后镇痛管理的

需求高于非手术相关科室 ($P = 0.004$), 而非手术相关科室轮转医生对气道管理的需求更高 ($P = 0.027$)。然而不同年资和不同专业医生对教学方式的要求没有区别。

表 1 不同年资和不同专业轮转医生对学习内容需求的区别

学习内容	低年级组 ($n = 18$)	高年级组 ($n = 25$)	P	非手术相关科室 ($n = 20$)	手术相关科室 ($n = 23$)	P
术前评估	10	12	0.625	8	14	0.172
气道管理	13	25	0.005	20	18	0.027
围术期管理	11	16	0.847	12	15	0.724
术后镇痛	11	14	0.738	7	18	0.004
椎管内麻醉	3	3	0.663	1	5	0.114
动静脉穿刺	10	5	0.016	5	10	0.205
超声基础	7	11	0.738	7	11	0.395

表 2 不同年资和不同专业轮转医生对教学方式要求的区别

教学方式	低年级组 ($n = 18$)	高年级组 ($n = 25$)	P	非手术相关科室 ($n = 20$)	手术相关科室 ($n = 23$)	P
经典授课模式	5	7	0.987	6	6	0.775
模拟人教学	11	18	0.452	12	17	0.331
以病例为基础	6	9	0.856	5	10	0.205
情景模拟	10	11	0.455	9	12	0.639
以问题为导向	5	5	0.551	5	5	0.801

34 名 (79.07%) 轮转医生认为有必要对带教老师进行统一的培训。其最期待的带教老师为高年资住院医师 (14 人, 32.56%) 和主治医师 (13 人, 30.23%), 但仍有 10 人 (23.26%) 希望根据自己的需求选择带教老师。教学计划的制定方面, 非麻醉专业住院医师认为针对不同的专业 (55.81%)、满足个人及学科的需求 (41.86%) 和不同的轮转时间 (27.91%) 制定教学计划是非常必要的 (表 3)。

三、讨 论

麻醉科轮转已经成为非麻醉专业住院医师规范化培训的必修内容。然而麻醉学是一门侧重临床实践操作和危机处理能力的学科, 其知识面涵盖广, 涉及到临床麻醉、重症监护、急救和复苏、疼痛治疗、内科学、生理学、药理学、外科学等多学科的内容。而非麻醉专业医生其临床背景和麻醉教育背景不同, 从而增加了麻醉科轮转的教学难度。

通过问卷调查笔者发现, 非麻醉专业医生对麻醉知识的欠缺是普遍存在的。27.91% 的住院医师既往没有学习过麻醉相关课程, 而超过半数的住院医师没有麻醉科见习或实习的经历。尽管气道管理仍是轮转医生最期待的学习内容, 围术期管理、术后镇痛、术前评估、超声基础和动静脉穿刺的学习需求所占比例也很高。而这些内容也是非麻醉专业医生在临床工作中所需要具备的技能, 对于更好地管理患者、提高临床治疗质量、保证患者安全非常重要。此外调查还显示轮转医生认为教学过程中, 团队协作和术前优化患者的内容欠缺, 从而提示应丰富非麻醉专业医生的教学内容, 在传统气道管理的基础上, 增加围术期管理、术后镇痛、超声基础等多方面的内容。

目前麻醉科轮转的教学方式主要是传统的授课

表 3 非麻醉专业轮转医生对麻醉科教学老师和教学计划制定的建议	
最期待的带教老师	$n(%)$
高年资住院医师	14(32.56)
主治医师	13(30.23)
副主任医生	1(2.33)
根据自己的需求, 选择带教老师	10(23.26)
无所谓	5(11.63)
有没有必要对带教老师进行培训	
有必要	34(79.07)
没有必要	1(2.33)
无所谓	8(18.60)
如何进行教学计划的制定	
针对不同专业制定不同的教学计划	24(55.81)
针对不同的轮转时间, 制定相应的轮转计划	12(27.91)
个体化轮转安排, 尽可能满足个人和学科的需求	18(41.86)

模式和床旁教学,并结合模拟人进行操作技术的培训。本次调查发现,模拟教学(包括模拟人教学和情景模拟教学)是轮转医生最期待的教学方式。传统的授课模式不能调动轮转医师的学习积极性。模拟人教学和情景模拟可以在安全的环境下,模拟手术室或临床的真实场景,进行操作技能的培训和临床思维的培养,并可调动住院医师自主学习的兴趣和积极性,更好地提高其临床综合能力。其在麻醉教学中的作用已得到多项研究的证实^[3-9]。以病例为基础的的教学方式,可以通过一些真实的病例,鼓励学生参与讨论,不仅能激发学生的学习兴趣,并能增加学生主动学习的动力^[10]。应结合各种教学方法的优点,改变目前传统的授课和床旁教学模式,在教学实践中灵活应用多种教学方式,最大限度地提高教学效果。

本研究对问卷调查进行分层分析,发现不同专业和不同年级住院医师对麻醉科轮转的学习内容有差异,但教学方法的要求没有差异。高年资轮转医生对气道管理的需求高,与高年资住院医师在病房危重症患者抢救中常扮演主导角色相关。手术相关科室轮转医生对术后镇痛管理的需求高于非手术相关科室医生,这与手术相关科室医生平时日常工作中接触的患者绝大多数为术后患者相关。此外,非手术相关科室轮转医生对气管插管需求高,这与参与本调查的非手术相关科室轮转医生以内科高年资住院医师为主相关,麻醉科轮转是他们担任北京协和医院内科总住院医师前最后一站培训,气管插管是其麻醉科轮转及担任内科总住院医师必须掌握的技能之一。此外非麻醉专业住院医师希望根据其不同专业、不同轮转时间和轮转需求制定不同的轮转培训计划。以上结果提示,应该对本科室目前的轮转安排进行调整,除了考虑轮转时间外,还应综合考虑其专业需求、个体需求和麻醉相关知识背景等。此外加强带教老师的培养,定期组织相关的讲课,以提高师资队伍素质^[11,12]。同时科室应制定教学激励政策,鼓励老师带教的积极性,从而提高教学质量。

总之,住院医师规范化培训在住院医师成长过程

中起着重要的作用。基于本调查的反馈,建立合理个体化的轮转计划并进行教学模式和教学内容的改革,对于提高教学质量尤为重要。今后有必要进一步探索非麻醉专业麻醉科轮转的教学方法和流程,以提高住院医师的临床胜任力。

参考文献

- 1 高燕凤, 霍雄伟, 王强, 等. 非麻醉专业规培住院医师麻醉科轮转的教学改革[J]. 中国医学教育技术, 2016, 30(2): 217-220
- 2 仇焕容, 汪颖, 陶星, 等. 分层培养 应需施教 改进非麻醉专业住院医师麻醉科轮转的教学[J]. 继续医学教育, 2018, 32(1): 2-4
- 3 曹亚, 丁芳, 鲁燕, 等. 气道危机情境模拟下的喉罩置入培训效果评价[J]. 中华医学教育杂志, 2020, 40(3): 217-220
- 4 步涨, 路鑫, 张有斌, 等. Team STEPPS 结合真人模拟创伤救治情景在外科住院医师规范化培训中的应用[J]. 中华医学教育杂志, 2021, 41(1): 53-57
- 5 苗利萍, 付刚兰, 张蓉, 等. 高端模拟人在非麻醉专业麻醉科住院医师培训轮转中的应用[J]. 继续医学教育, 2020, 34(4): 18-20
- 6 凌聪, 陈川, 何海勇, 等. 医学模拟教学方法在住院医师规范化培训神经外科轮转中的应用[J]. 中华医学教育杂志, 2017, 37(6): 943-946
- 7 Sanchez Novas D, Domenech G, Belitzky NG, *et al.* Simulation-based training for early procedural skills acquisition in new anesthesia trainees: a prospective observational study[J]. Adv Simul, 2020, 5: 19
- 8 Yunoki K, Sakai T. The role of simulation training in anesthesiology resident education[J]. J Anesth, 2018, 32(3): 425-433
- 9 Ciporen J, Gillham H, Noles M, *et al.* Crisis management simulation: establishing a dual neurosurgery and anesthesia training experience[J]. J Neurosurg Anesthesiol, 2018, 30(1): 65-70
- 10 Thistlethwaite JE, Davies D, Ekeocha S, *et al.* The effectiveness of case-based learning in health professional education. A BEME systematic review: BEME Guide No 23[J]. Med Teach, 2012, 34: 421-444
- 11 蒋鑫, 徐海涛, 石学银, 等. 麻醉科轮转在住院医师规范化培训中的作用[J]. 中华医学教育探索杂志, 2013, 12(7): 739-741
- 12 刘辉, 马彤彤, 董庆龙. 浅谈非麻醉专业规培住院医师轮转麻醉科的体会[J]. 中国继续医学教育, 2020, 20(12): 85-87

(收稿日期: 2021-07-14)

(修回日期: 2021-07-18)

欢迎订阅

欢迎赐稿