·住院医师规范化培训·

大学生临床技能竞赛训练方法在麻醉住院医师规范化培训教学中的应用

唐冰　刘海梅　赵芸慧　赫冠男
中国医科大学附属第一医院麻醉科，沈阳　110001
通信作者：唐冰，Email：tangbing527@126.com

【摘要】 本研究总结了连续9年全国大学生临床技能竞赛技能培训工作，摸索出一套适用于麻醉住院医师规范化培训的教学方法，并将此方法应用于住院医师规范化培训的临床操作、专业理论、临床思维、人文关怀、医患沟通等各个方面。结果表明，住院医师规范化培训各方面的教学效果均更加实用和高效，住院医师能在短时间内快速掌握麻醉基本操作技能，说明大学生临床技能竞赛训练方法可以应用在麻醉住院医师规范化培训中，能够有效增强培训效果。

【关键词】 临床技能竞赛；　麻醉住院医师；　规范化培训；　培训效果
【中图分类号】 R-05
DOI：10.3760/cma.j.cn116021-20210601-01461

Application of training methods of clinical skills competition for college students in standardized training of anesthesiologists

Tang Bing, Liu Haimei, Zhao Yunhui, He Guannan
Department of Anesthesiology, The First Affiliated Hospital of China Medical University, Shenyang 110001, China
Corresponding author: Tang Bing, Email: tangbing527@126.com

【**Abstract**】 This study summarizes the skills training work of the National College Students' Clinical Skills Competition for 9 consecutive years, and explores a set of teaching methods suitable for the standardized training of residents of anesthesiology. This method is applied to the clinical operation, professional theory, clinical thinking, humanistic care, doctor-patient communication and other aspects of the standardized training of residents. The results show that the teaching effect of all aspects of standardized training of residents is more practical and efficient, and residents can quickly master the basic operation skills of anesthesia in a short time, indicating that the training method of clinical skills competition of college students can be applied in the standardized training of anesthesia residents, which can effectively improve the training effect.

【**Key words**】 Clinical skills competition;　Anesthesiology resident;　Standardized training;　Training effect
DOI：10.3760/cma.j.cn116021-20210601-01461

住院医师规范化培训是医学生毕业后医学教育的重要组成部分，是提高住院医师临床能力及综合素质的重要阶段[1]。麻醉学是一门理论与实践并重、专业性强，同时又特别注重操作技能的学科。近年来，我国麻醉学专业住院医师规范化培训发展迅速，但整体上处于起步阶段，仍然存在一些问题[2]。目前，我国麻醉住培的教学模式较为简单，难以满足人才培养的需求。全国高等医学院校大学生临床技能竞赛自2010年至今已连续举办9届，旨在加强医学生的基本理论、基础知识、基本技能培养，提高医学生临床技能操作的动手能力和规范性，提升医学生协作互助的团队精神、人文素养及科学精神[3]。从第一届开始，中国医科大学每年均派代表队参加，获得过三次全国一等奖、五次二等

奖和一次三等奖。麻醉教研室以临床技能竞赛为契机，通过对技能竞赛带教的摸索和总结，弥补技能竞赛的场景与临床不符、操作超纲等竞赛性质教学的不足[4]，结合麻醉学的专业特点，对临床技能竞赛的培训方法进行适当改良，逐渐形成了一套适用于麻醉专业住培的教学方法。

1 住培基地麻醉教学的特点

1.1 麻醉学的教学特点

麻醉学是一门专业性强、基础理论与临床实践并重，同时又特别注重操作技能的临床学科。其操作种类繁多，且复杂性高、风险大。临床操作技能和临床思维的培养一直是麻醉住培教学中的难点和核心内容。

麻醉学是临床二级学科，因此，在麻醉专业的本科教学过程中，麻醉专业学生除了需要掌握与临床专业学生相同科目的内、外、妇、儿等临床医学知识以外，还需要完成包括麻醉解剖学、麻醉生理学、麻醉药理学等专业基础课程以及临床麻醉学、危重症医学和疼痛诊疗学等专业课程的学习，学习任务繁重。另外，除个别院校招收麻醉专业本科生以外，目前国内各大医学院校仍以招收五年制临床医学专业学生为主；而非麻醉专业本科生对麻醉学的了解仅局限于《外科学》总论部分的简单内容，临床技能的培训更是无从谈起，而这部分学生恰恰是麻醉专业住培医师的重要来源。

1.2 麻醉专业住培的特点和难点

对于刚刚本科毕业的医学生，特别是非麻醉专业学生，对麻醉学的认知有限，进入教学医院住培阶段后，理论基础薄弱、操作经验匮乏。因此，利用课堂和有限的临床教学手段，在短时间内让这些住培医师对麻醉学有整体认识且初步掌握麻醉学基本理论体系，成为麻醉专业住培的难点之一。另外，麻醉学的临床操作种类多，复杂性高，随着我国临床医疗体制的健全和全民法治观念的提高，以及对医学人文关怀重视程度的不断提升，作为刚刚接触临床的初学者，不可能再通过病人来练习临床技能。目前国内各大医学院校麻醉专业住培工作，大部分采用的是从利用医学模拟人练习动作到由带教教师带入临床的教学模式。但医学模拟人操作存在枯燥乏味、操作手感与真人存在差异的弊端；而实际临床实践中，多数操作都由带教教师完成，学生们缺乏积极性，难以在规定时间内掌握技能操作要领，导致临床技能培训效果差、住培时程明显延长。

2 大学生临床技能竞赛的特点及启示

2.1 临床技能竞赛的特点

大学生临床技能竞赛是教育部在全国推行的唯一医学类竞赛项目，代表着我国高等医学院校的最高竞赛水平。竞赛的赛题灵活、多样、覆盖面广，且始终强调基本理论、基本知识及基本技能的重要性，这与住培教学的目标一致。

临床技能竞赛的题目均源于临床真实病例，十分贴近真实临床实践。从病史采集到对体格检查及辅助检查结果的判读，再到诊断、治疗方案的制定与实施，考查学生临床技能操作的同时，更注重考查学生的临床思维和团队合作等综合能力。

临床技能大赛采用的是赛道多站综合技能竞赛形式，竞赛过程中趣味与挑战并存。参与竞技的同时，也给学生提供了自我展示的机会。在培训过程中，能够充分调动学生的积极性、主动性和自觉性。

参赛队伍逐年增加，竞争越趋激烈，要求参赛学生在不到一年的培训中，全面掌握理论知识的基础上，还需快速提升自身临床技能，逐步形成科学的临床思维。要求学生短时间内掌握一批临床技能的操作和应用，这也是第一年住培教学的特点之一。

临床技能大赛特别注重人文关怀和人文素养，几乎在所有的考题设置中，每一项操作都有人文关怀的加分。要求学生在竞技的过程中，关注病人的心理变化和环境因素，注重隐私保护和“爱伤”意识的培养，始终以病人为中心，这也是住院医师规范化培训的重要教学内容之一。

由于举办和参加临床技能竞赛需要耗费较大的人力、物力成本，而只有参加竞赛的少数学生才能从中受益。因此，从优化教学资源和降低教学成本角度看，临床技能竞赛仍存在不足之处[5]。

2.2 临床技能竞赛的启示

基于对大学生临床技能竞赛和麻醉专业住院医师规范化培训特点的总结和比较，研究者将大学生临床技能竞赛的训练方法应用于麻醉住院医师的整个住培教学过程中，采用模型操作培训-分站式综合技能比赛-手术室实际操作相结合的形式进行住培医师的临床技能教学。对于刚刚步入临床阶段的住培医师，与单纯枯燥乏味的模型演练相比，赛道竞赛的形式更有助于增加其学习兴趣，能

有效促进住培医师主动对麻醉学基础理论和学科体系的学习，激励其积极强化临床操作练习；诊治综合病例、多人协作操作的比赛过程更有助于提高住培医师的临床思维、团队协作以及应对紧急事件的能力，提升专业人文素养；同时可以扩大大学生临床技能竞赛的受益群体，优化教学资源配置。手术室内实际操作可以弥补大学生临床技能竞赛单纯模型培训中模拟人缺乏人体解剖变异性、操作手感不真实等不足，有助于住培医师快速掌握临床麻醉各项技能操作的注意事项、并发症及处理办法等相关知识。

3　竞赛培训式教学在住院医师规范化培训中的具体应用

3.1　理论教学

在住培医师的基础理论教学中，本麻醉教研室应用大学生临床技能竞赛的“从病例出发”学习方式，根据临床的常见病、多发病，选取临床上真实的典型病例，注重疾病的鉴别诊断和麻醉并发症处理；并结合历届考试重点提出一系列问题，给住培医师一定的思考和讨论时间，培养他们的临床思维和自主学习能力；而后围绕病例和问题，对重要知识点进行详细阐述。课堂之外，督促住培医师利用课余时间对相关知识进行拓展学习，打牢基础的同时，开拓知识面，增加理论知识的积累。此外，麻醉教研室还开展了多种师资培训，对教学经验丰富的兄弟科室及先进单位进行走访和交流；邀请优秀指导教师传授经验，及时发现问题、反复推敲、弥补不足；并通过住培医师的接受程度及反馈意见不断调整教学策略，从而达到教学相长的效果。

3.2　临床技能培训

医学模拟人是一种有效的教学工具，也是大学生临床技能竞赛的主要操作载体，具有形象直观、可重复性强、操作安全、不受伦理因素干扰等优势。将医学模拟教学引入住培中，是当前医学教学改革的热点之一。目前，我国麻醉住培的教学模式较为简单，以临床见习为主，本麻醉教研室以临床技能竞赛为契机，进一步完善了临床技能培训中心的硬件建设，配备了麻醉专业住院医师培训所需的各种医学模拟人以及多种围术期监护设备；除教研室定期组织住培医师进行模拟教学外，住培医师在整个住培阶段可以随时到技能培训中心进行基本操作的练习。由于毕业于不同医学院校，受到本科教育、培训教师、实习医院等因素的影响，住培医师临床技能操作的动作和流程参差不齐，且差异较大。为规范操作，研究者对简易呼吸器的使用、气管内插管、中心静脉穿刺、动脉穿刺、椎管内麻醉、臂神经丛阻滞等十几项临床麻醉的基本操作进行了深入研究。采用大学生临床技能竞赛各种操作评分表的形式，结合麻醉学全国统编教材，分条制定了各项操作的详细步骤，统一操作流程。这些操作步骤简单明了，流程更贴合临床操作，同时注重人文关怀。严格按照该操作流程，住培医师经过一段时间的模拟人练习，均能够基本掌握各项技能操作的动作要领，并改正以往操作中的不当之处。

住培医师的技能操作流程基本规范后，研究者开始定期组织住培医师进行分站式临床技能竞赛，以赛促学。竞赛题目均以临床真实病例为中心，要求住培医师在规定时间内回答一系列问题并完成一个或多个临床技能操作。临床技能操作分为单人操作和多人操作两种形式，考官均由本教研室高年资主治医师担任，并于赛后对住培医师在竞赛中存在的问题进行详细总结和讨论。由于竞赛的时限性，要求住培医师在有限的时间内完成对病例的综合诊断和必要的处置。这不仅对住培医师的基础理论和技能动作熟练程度提出较高要求，增强住培医师之间的“赶、比、超”意识，增加其学习的动力和兴趣，也有助于住培医师临床思维和应对紧急事件能力的培养。多人协作操作也明显提高了住培医师的团队协作能力，培训效果得到了显著提升。

单纯使用模拟人进行模型操作培训，势必存在缺乏临床变异性、操作手感不够真实等问题。因此，在模拟操作培训和分站式综合技能比赛的同时，还结合了临床实际操作培训。选择临床合适病人，住培医师在指导教师的监督下独立或由多名住培医师协作完成临床技能的操作。在此过程中研究者重点培训住培医师对人体解剖变异性的观察和处理办法，让住培医师体会各种临床技能的操作手感与在模拟人上操作的不同之处，更真实地感受临床操作的氛围。另外，在对临床真实病人进行实际操作过程中，还特别注意加强对住培医师医患沟通和人文关怀方面能力的培养。

3.3　临床思维培养

临床思维是诊治疾病的核心[6]，也是大学生临床技能竞赛的考核重点。麻醉教研室在住培教学过程中，打破以教师为中心的教学，借鉴大学生临床技能竞赛中临床思维的培养方法，由带教教师结合实际病例设定有悬念的综合性题目，兼顾疑难

点、易错点，提出系列问题供住培医师思考和讨论，激发住培医师主动、独立思考问题的能力。教师对住培医师进行积极启发，引导学生从一个症状及时关联到一系列相关疾病。例如可设置临床场景如下：中年男患因醉酒闹事被人用刀砍伤，午夜1点急诊入院，需紧急在全麻下行清创缝合术，作为麻醉医师，实施麻醉前应考虑哪些问题？需作何准备？引导过程如下：①大多数住培医师首先会考虑失血过多、休克，给出操作步骤；②确认①步骤无误后，排除失血休克的情况，引导学生继续思考，如询问患者禁食水时间及呕吐情况，强调“醉酒”“外伤”患者的误吸风险；③进一步考核住培医师对“误吸”的预防和治疗措施。大学生临床技能竞赛“问题接问题、操作接操作”的递进式问题设置方式，在检测技能操作水平的同时，有助于引导住培医师养成科学的思考习惯，提高临床思维能力，从而能够更快适应复杂的临床工作。

3.4 人文素质培养

人文素质是大学生临床技能竞赛中的重要考核内容，渗透在每项技能操作中，贯穿竞赛始终。在麻醉住培教学中，研究者始终强调人文关怀的重要性，对待患者需做到以下几点：①保护患者隐私；②和患者沟通注意称谓、态度友好；③动作轻柔，时刻观察患者反应以及时调整沟通方式，保持耐心；④操作后给予言语安慰、帮忙整理衣物等。人文素质教育旨在引导住培医师以人为本，给予患者充分的尊重和关爱，从而与患者建立起顺畅、高效的沟通[7]；让住培医师意识到，这是所有书本理论和临床技能的基础，是一名合格医生必须具备的基本素养。

全国大学生临床技能竞赛的初衷是希望通过竞赛，推动临床实践教学模式改革，建立科学化、规范化、标准化的临床技能训练体系，为国家培养出更多技能硬、素质高的医学人才[3,5,8-9]。这与住院医师规范化培训的目标一致。除赛道的形式本身能够激发学生的学习主动性外，竞赛要求学生在有限的时间内完成对病例的综合诊断、回答系列问题并完成规定的技能操作，这对学生理论知识的掌握、技能动作的熟练程度以及临床思维和应变能力的培养都十分有益。但该竞赛同时也存在一些弊端，如人力、物力耗费较大，受众群体范围有限，特别是单纯的模型操作培训模式，势必存在操作模型结构缺乏临床解剖变异性、模型与真实患者操作手感不同、操作氛围缺乏临床真实性等问题，其模式并不完全适用于住培教学。几年来，研究组用临床技能竞赛的培训方法，结合麻醉专业住培教学的特点，对临床操作规程进行反复推敲和修改，摸索出了具有本校特色的、适合麻醉专业住培教学的“模型操作培训–分站式综合技能比赛–手术室实际操作”培训方法。经过多年住培教学实践，该方法不仅明显加强了对麻醉住培医师临床基础理论和基本技能的培养，使其临床技能、临床思维及团队协作能力得到显著提升，大大缩短了住培医师的成长周期。经过该方法培训后的医师，进入临床后造成医疗纠纷的情况明显减少，使医疗质量与安全得到更好的保障；同时也强化了本校临床教师队伍建设，教学相长。

利益冲突 所有作者声明无利益冲突

作者贡献声明 唐冰：撰写论文、总体把关；刘海梅、赵芸慧、赫冠男：提出论文思路

参考文献

[1] 郑龙坡. 新形势下住院医师规范化培训的实践与思考[J]. 中国继续医学教育, 2020, 12(23): 77-80. DOI: 10.3969/j. issn. 1674-9308.2020.23.029.

[2] 程远, 孙建良, 习建华, 等. 麻醉科专业住院医师规范化培训模式探索[J]. 中国毕业后医学教育, 2019, 3(2): 162-164.

[3] 胡海霞, 孙彦超, 刘坐龙, 等. 大学生临床技能竞赛培训模式的创新与探索[J]. 中国高等医学教育, 2019(3): 73-74. DOI: 10.3969/j.issn.1002-1701.2019.03.035.

[4] 刘成玉, 王元松. 全国高等医学院校大学生临床技能竞赛的利弊分析与建设[J]. 中华诊断学电子杂志, 2013, 1(1): 55-57. DOI: 10.3877/cma.j.issn.2095-655X.2013.01.014.

[5] 耿建强, 郭劲松, 郭庆峰, 等. 全国高等医学院校大学生临床技能竞赛的思考与实践[J]. 中国高等医学教育, 2019(5): 12-13. DOI: 10.3969/j.issn.1002-1701.2019.05.006.

[6] 毛建英. 临床实习中培养医学生临床思维教学改革探讨[J]. 中国继续医学教育, 2019, 11(28): 5-7. DOI: 10.3969/j. issn. 1674-9308.2019.28.003.

[7] 章惺惺, 高晓, 林才. 医学生临床实习教学中医患沟通技能的培养[J]. 当代医学, 2019, 25(20): 185-187. DOI: 10.3969/j.issn. 1009-4393.2019.20.081.

[8] 刘昀, 李唯, 史红阳, 等. 从大学生临床技能竞赛谈临床技能教学的重点[J]. 中国高等医学教育, 2018(9): 91-92. DOI: 10.3969/j.issn.1002-1701.2018.09.045.

[9] 刘雪华, 吴伟, 韦健芬, 等. 医院备战大学生临床技能竞赛的探索与实践[J]. 中国继续医学教育, 2020, 12(16): 14-17. DOI: 10.3969/j.issn.1674-9308.2020.16.006.

（收稿日期：2021-06-01）

（本文编辑：唐宗顺）