·临床教学·

医学模拟教学中心发展的实践探讨

马方宇　李忠魁　刘绍辉　王宪伟　殷朝阳　郭辉　李跃辉　常实
410008　长沙，中南大学湘雅医院（马方宇、刘绍辉、王宪伟、常实）；410013　长沙，中南大学本科生院（李忠魁、殷朝阳、李跃辉）；410013　长沙，中南大学湘雅三医院（郭辉）
通信作者：常实，Email：changshi@csu.edu.cn
DOI：10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2018.08.014

【摘要】 医学模拟教学是我国新兴且处于发展阶段的教育教学手段与方法。目前各高校的模拟教学中心发展迅速，但如何提高中心运行的有效度是需要探讨的课题。结合自身经验，分析了医学模拟教学中心发展的相关因素，从团队建设、师资培训、对接需求、人员配备等方面进行总结和论述，为各校医学模拟中心的建设提供参考和思路。

【关键词】 教育手段；　教学方法；　医学模拟教学中心
【中图分类号】 R-05
基金项目：中南大学教学改革研究项目（2017jy74）

An Exploration of the development of medical simulation teaching center　*Ma Fangyu, Li Zhongkui, Liu Shaohui, Wang Xianwei, Yin Zhaoyang, Guo Hui, Li Yuehui, Chang Shi*
Xiangya Hospital, Central South University, Changsha 410008, China (Ma FY, Liu SH, Wang XW, Chang S); Undergraduate School, Central South University, Changsha 410013, China (Li ZK, Yin ZY, Li YH); the Third Xiangya Hospital of Central South University, Changsha 410013, China (Guo H)
Corresponding author: Chang Shi, Email: Changshi@csu.edu.cn

【**Abstract**】 Medical simulation teaching is an emerging and developing teaching method in our country. At present, the simulation teaching centers are developing rapidly in higher education institutions, but how to improve the effectiveness in the operation of the centers is still a subject that needs to be discussed. Based on our own experience, this paper analyzes the related factors in developing medical simulation teaching centers, making summary and demonstrations from aspects of team building, teacher training, docking needs, staffing and so on, so as to provide references and suggestions for the construction of medical simulation center higher education institutions.

【**Key words**】 Education method;　Teaching method;　Medical Simulation Teaching Center
Fund program: Teaching Reform Project of Central South University (2017JY74)

医学模拟教育具有安全性、可重复性及越来越高的仿真效果，受到了广大医学教育工作者的青睐[1]。近年来国家及各教学单位对临床技能中心的投入力度加大，对硬件的建设日趋完善。但是相应的软件建设与硬件建设之间的差距被拉开，如何有效地提高医学模拟教学中心的使用率，是许多临床技能培训部门亟待解决的问题；如何有效提高硬件应用水平和提高教学质量成为我国当前模拟教学面临的重要课题[2]。中南大学湘雅模拟教学系统作为国家级实验教学示范中心，通过下设的 3 个附属医院及 10 家教学实习基地技能训练中心的建设发展和互相良性竞争，探索出一些经验，现总结如下，以资同行参考。

1　组建核心师资团队，以点带面

教师队伍建设是保证和促进医学模拟教学全面、健康发展的关键，师资综合素质和教学水平直接影响医学人才的培养质量。一个经验丰富的临床医

生并不能自动成为合格的医学模拟教师，一个临床教师必须经过系统的模拟教学培训和实践才能胜任模拟教学任务。因此，加强师资队伍建设是保证教学质量、培养高素质医学人才的基础。以中南大学为例，学校各附属医院和临床教学基地首先在各专业中选择核心师资成员 1~2 名，由临床技能中心及教务部门联合组织并全费支持参加 ISIM 模拟教育师资培训；目前已有数十名临床教师参与了美国匹兹堡大学 WISER 中心和迈阿密大学 Gordon 中心共同研发的 ISIM 课程模拟教育师资培训，并获得合格证书。这些核心成员回来后，均成为每个学科模拟教学师资培训的组织者、领导者和指导者。各院教务部门组织核心成员选择 3~4 名热心模拟教学的教师组成师资团队；为保障师资培训效果的一致性，各团队间并不是单独去培训模拟教师和建立各学科课程，而是每周集体学习备课；学习后各学科统一按照模拟教案设计的流程步骤，逐步进行课程选择、教案设计、教案运行、反馈与改进。在模拟教学的学习和实践中不但逐步训练了一批熟练掌握现代模拟教学方法的临床教师，而且初步建立了模拟教学课程体系。目前各临床技能中心均拥有了一批来自内科、外科、妇产科、儿科、急诊、麻醉、护理等各专业的优秀导师，强大的师资队伍为每年数万人次的高质量培训提供了坚实保障。

1.2　主动组织对外交流，开阔视野

加强国际交流与合作，借助国外优秀的教育资源，建设国际化配备和团队，是高水平大学的根本保证[3]。中南大学为了提高医学模拟教学导师的积极性，保证可持续性发展，不断创造机会选送骨干导师参与培训和交流，尽可能为他们提高待遇和认可度。其中，每年均会选派青年骨干教师赴世界一流的医学模拟教育中心深造。同时，已选派多名教师赴澳门科技大学参加 AHA 导师培训，并赴耶鲁大学学习医学与艺术相结合的教育模式；这些教师学成回国后再对相关临床教师进行培训。同时我校致力于把各临床技能中心打造成现代化医学模拟教学培训平台，为社会及基层培养优秀师资。在鼓励模拟教师团队积极组织和参加国内模拟教学会议，建立工作坊，参加竞赛，扩大影响，提高团队知名度和积极性的同时；各临床技能中心每学期常规举办临床脱产教师培训班，吸引了省内外等 20 余家医院参加，每届参训人数逾 200。培训的医疗联盟医院骨干师资回到原单位后，能够有效服务于基层及促进基层临床技能中心建设，从而切实履行各中心的社会职能，为基层群众的临床安全保驾护航。

3　参与各项技能比赛，催生动力

近年来，临床技能竞赛的影响及涉及面越来越广，对全国的模拟医学教育及临床技能中心发展都起到很大促进作用。并且临床技能竞赛依托其参与性和竞技性，在提高相关学校和医院管理层的重视支持程度，提升各临床技能中心利用率并加快其优化升级的同时，对青年教师积极性、教师间教学经验交流及技能教学方式规范和创新，都起到了积极的促进作用，对临床实践基地在临床技能训练带教能力方面有着重要的载体和带动作用[4]。如何统筹建设各临床实习基地的临床技能师资队伍及培养教师的积极性，一直是各医学院校讨论的热点。我校设立了医学生临床技能竞赛基金，以校内的临床技能竞赛及参加全国大学生临床技能竞赛为推手，全面铺开临床技能教师的培养及各临床技能中心的优化升级。从 2011 年起，通过各临床教学基地轮流承办，三家附属医院协办，10 所教学基地医院全部参赛的形式，实现校内学生全参与；并且采取学生竞赛排名与成绩挂钩，指导教师与晋升挂钩的激励措施。通过考官培训，带队教师及指导教师的集体培训及动员，极大地加强了各教学基地青年临床教师之间的沟通和交流，充分调动起了青年教师的热情，真正达到了以赛促教、以赛促学的目的并取得卓越成果。我校学生在 2012、2013、2014、2015、2017 年五次获全国高等医学院校大学生临床技能竞赛全国总决赛特等奖，2011、2016 年获全国总决赛一等奖。

4　考核认证师资队伍，保证质量

师资队伍建设直接影响医学模拟教学质量，师资认证制度是保证师资队伍质量的重要措施[5]。近年来，我校积极选派青年骨干教师参加专业资质考核。以临床技能中心课程建设为导向，由各附属医院临床技能中心牵头，按认证项目的内容进行一系列课程开发，通过课程培训过程完成教师的师资认证。比较成功的有湘雅医院心肺复苏课程及湘雅二医院的麻醉插管、小儿复苏等一系列课程。其次，医院模拟教学严格把关，明确规定只有获得专业导师资格证后方可参与相关课程的授课，授课过程中不定期对导师进行质控。经过多年努力，我校拥有了一批涵盖专业 BSL/ACLS 培训导师、心肺复苏培训导师、中国红十字会院前救护培训导师、造口治疗咨询导师、经外周静脉穿刺中心静脉置管培训导师、基础

护理技术培训导师等的专业导师团队。

5　紧密对接临床需求，易于推广

由于医学教育的特殊性，加之当前社会患者自我保护意识的增强和医患纠纷的增加，均导致了医学生接触病人进行临床技能操作学习机会的减少。此时，临床技能中心的重要性和必要性就得以凸显。如何能高效精准地对接教学需求，激发临床教师的兴趣，使模拟教学事半功倍？这对各临床技能中心提出了不小的考验。以麻醉学师资培养为例，麻醉学以其风险性和复杂性，被世界公认在关于病人安全问题上处于优先地位[6]。针对这一现象，中南大学各临床技能中心配备了世界先进的麻醉训练模型和高级生理驱动模拟人，并且每年定期开展导师培训班。课程包括气道插管、动静脉置管、穿刺技术等基本技能，同时覆盖麻醉危机处理、困难气道处理、纤维支气管镜使用、高级生命支持训练等综合模拟课程；另外，针对性开发的还有脾破裂、破伤风等模拟课程。以上举措极大地提高了教学质量及各临床技能中心的使用效率。课程遵循成熟一批、应用一批的指导思想，在各教学基地投入使用，目前已获得良好效果。

6　组织结构完善合理，运转高效

合理的人员配备及设施建设是临床技能中心顺利高效运转的重要保障，一个运行良好、可持续发展的技能中心必须配备专业高效的管理及协助团队。团队成员包括但不局限于管理人员、课程设计人员、资料和设备管理人员、数据维护成员等，各成员分工明确，各司其职，为各临床技能中心顺利高效的运作起到了重要的支撑作用。

同时，由于临床技能中心所涉及的培养对象涵盖了整个医学教育的各种层次和阶段，因此在组织框架上，目前我国的临床技能中心有不同的运作方式。有的是独立运行，有的是依托教务部在运行，有的是依托医务部门在运行；但无论哪一种模式，良好的组织与协调能力，是各中心顺利运转的先决条件。

如今我国医学模拟教学生机勃勃、方兴未艾，为确保其可持续发展，先进的硬件设施、优秀的师资队伍、科学的课程设置、合理的人员配备缺一不可。要建立全局发展观，对世界一流医学院校的硬件配备、师资培养、课程设置有全局性了解，对自身发展目标、发展方向有前瞻性研究。唯此，才能准确把握医学模拟发展动态，在借他山之石优化完善我国现行医学模拟教学系统的同时，明确哪些是需要大力发展的，哪些是需要压缩、淘汰的，从而避免资源浪费，形成有自己特色的发展之路，促进模拟教学的可持续发展。同时，通过对外交流与合作，发现发达国家该领域的短板和空白，并依据自身经验加大研究力度，争取在这些领域取得突破性进展，从而站在世界医学模拟教育教学领域的最前沿。

利益冲突　无

作者贡献声明　常实：提出文章思路、审定论文；马方宇：负责撰写论文；王宪伟、李忠魁、殷朝阳：提供数据；刘绍辉、郭辉、李跃辉：提出修改意见

参考文献

[1] 陈莉, 许涛, 徐晓倩, 等. 发展医学模拟教学提高临床实践能力[J]. 中国高等医学教育, 2008(10): 112-113. DOI: 10.3969/j.issn.1002-1701.2008.10.048.
Chen L, Xu T, Xu XQ, et al. Developing medical simulation teaching to elevate clinical practical ability [J]. China Higher Medical Education, 2008(10): 112-113. DOI: 10.3969/j.issn.1002-1701.2008.10.048.

[2] 万学红, 姚巡, 卿平. 现代医学模拟教学的发展及其对医学教育的影响[J]. 中国循证医学杂志, 2008(6): 413-415. DOI: 10.3969/j.issn.1672-2531.2008.06.014.
Wan XH, Yao X, Qing P. Development of modern simulation teaching and its effect on medical education [J]. Chinese Journal of Evidence-Based Medicine, 2008(6): 413-415. DOI: 10.3969/j.issn.1672-2531.2008.06.014.

[3] 徐白羽. 加强国际交流与合作向国际化水平迈进[J]. 医学教育, 2001(2): 42-44. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1673-677X.2001.02.015.
Xu BY. Strengthen international academic exchange and cooperation, and strive for international standard [J]. Medical Education (China), 2001(2): 42-44. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1673-677X.2001.02.015.

[4] 张津铭, 刘春艳, 刘文励, 等. 医学生临床技能竞赛对临床技能教育的启示[J]. 医学与社会, 2013(4): 85-88. DOI: 10.3870/YXYSH.2013.04.029.
Zhang JM, Liu CY, Liu WL, et al. Enlightenments for clinical skills education based on medical students' clinical skills competition [J]. Medicine and Society, 2013(4): 85-88. DOI: 10.3870/YXYSH.2013.04.029.

[4] 黄婉霞, 张立威, 王家骥. 中澳全科医学教育发展的比较与思考[J]. 中华全科医学, 2012(3): 472-474.
Huang WF, Zhang LW, Wang JJ. Comparison and reflection on the general practice education between China and Australia [J]. Chinese Journal of General Practice, 2012(3): 472-474.

[6] Leape LL. Error in medicine [J]. The Journal of the American Medical Association, 1994, 272(23): 1851-1857.

（收稿日期：2018-01-08）
（本文编辑：蔡骏翔）