

doi: 10.13241/j.cnki.pmb.2014.25.041

· 生物医学教学 ·

中美模拟医学教育差异之浅析

常实 梁莉 张霓妮 谢似乎 李彦彦 邬晶 陈翔[△]

(中南大学第一临床技能训练中心 中南大学湘雅医院临床技能训练中心 湖南长沙 410008)

摘要: 随着社会的进步,直接以患者为对象的传统临床实习教学模式面临着严峻考验。计算机技术飞速发展,为模拟医学教学带来了划时代的进步,使医学教育进入现代医学模拟教学时代。随着现代科技及医疗环境及教学理念的进步,模拟医学教育近年来发展较快。现代模拟教学方式被认为是一种提高患者安全的有效临床教学方法,其教学活动可重复、无风险、可控制且灵活多样。我国这方面也取得了一定发展并具备了一些特点。但是由于整个医学教学氛围、教学习惯、教育体系、考核体系、评估体系的差异,导致和美国存在比较大的差异。如何结合我国的教学现状并配合医学界教学改革进程,探索具有中国特色的模拟训练方案对提高我国医学教学质量及最大可能的保障患者安全具有重要意义。

关键词: 模拟技术;医学教育;教学改革

中图分类号: G642 **文献标识码:** A **文章编号:** 1673-6273(2014)25-4962-03

Discussion on the Difference of Simulated Medical Education between the United States and China

CHANG Shi, LIANG Li, ZHANG Ni-ni, XIE Si-ping, LI Yan-yan, WU Jing, CHEN Xiang[△]

(The 1st Clinical Skills Training Center Of Center-South University, The Clinical Skills Training Center of Xiangya Hospital, Changsha, Hunan, 410008, China)

ABSTRACT: With the progress of society, traditional clinical practice teaching mode of patients-collaborating is facing a severe challenge. The rapid development of the technology for computer brings the epoch-making progress for medical simulation teaching and the medical education into the modern era of medical simulation teaching. The simulation medical education make a fast progress due to the development of technical and pedagogy. It has been proven to be a effective way to enhance the safety of the patient with the advantages of repeatability, no-risk, no-injury, controllability, flexibility and diversity. China has its own characters that are different from the United States because of the unique teaching habit, teaching system, assessment system and testing system. How to coincident with the reformation rhythm of medical education and explore a proper simulation teaching method in China seems to be a big challenge to educators in China.

Key words: Simulation Methods; Medical Education; Teaching reformation

Chinese Library Classification (CLC): G642 **Document code:** A

Article ID: 1673-6273(2014)25-4962-03

前言

随着社会的进步,传统的医学教育体系和临床实习教学面临着越来越多的困难和挑战,计算机技术飞速发展,为模拟医学教学带来了划时代的进步,使医学模拟教学应运而生^[1-3]。医学模拟教学,就是利用各种模拟手段,再现临床医学的工作场景的医学教学方法,打破了传统的以病人为主要练习对象的教学模式^[4-6]。现代模拟医学教育被认为是一种降低医疗风险,缩短学习曲线,提高患者安全的教学方法^[7-9]。随着目前医疗环境的改变,针对患者安全及隐私的关注度提升,应用该方法进行医学临床课程教学已经得到了越来越多的重视和认可^[10-12]。虽然它还是一个比较年轻的领域,但中国和美国的发展进度和现状已经呈现出比较大的差异。笔者结合自己在国内外的工

经历,针对这一现象进行分析探讨,并浅谈一下自己的观点。

1 中美模拟医学教育面对医学生 / 住院医师 / 专科医师培训主旨的差异及分析

中美对医学生模拟训练侧重点的不同归根到底是由于医学教育体制的差别。由于医学生培养模式的差异,中美医学教育中对医学生毕业时的临床能力要求不尽相同。在美国的职业医生考试(USMLE)中,医学生在毕业前要求通过前两个步骤的考试,即 Step1,和 Step2。后者又分为 Step2CK(临床知识)和 Step2CS(临床技能)。整个考试中主要是考核医学生的病情判断、临床思维、病情处理的能力,对医学生的操作技能并不进行测试。从内容上来讲,相当于中国国内的诊断学的水平。因此在美国,对于医学生的训练主要是在临床思维的培养和一些最基本急救技能。当笔者与国外同行交流时,他们都认为对于医学生来说,掌握临床思维、病情判断能力就够了,至于那些具体的操作,由于 "too clinical", 所以完全可以等到以后的住院医师阶

作者简介:常实(1973-),男,博士,教授,从事医学教育方向的研究, E-mail:983441262@qq.com

△通讯作者:陈翔(1970-),男,博士,教授,从事医学教育方向的研究 (收稿日期:2014-02-18 接受日期:2014-03-15)

段再训练。美国医学生毕业后要经过三年的住院医师培训,期间要通过 USMLE 的 step3 才能最终获得行医执照。其考试场景是以相当国内内科学及急诊医学为主的内容。包括药物的选择,诊疗手段的选择等,其中没有有创操作的内容^[13,14]。应此情况而成立的模拟训练中心当然就以临床思维培训和急救教育为主了。

在中国,由于暂时缺乏健全的住院医师培训制度,导致大多数学生毕业后马上就进入专科,直接处理病人。为了使学生能够尽快适应角色的转换,医学生培养阶段不得不加强广泛的非常倾向临床的基本操作技能培训。因此,包括中南大学湘雅医学院在内的许多大型医学院校,都把临床操作能力作为医学生毕业操作考试的主要考点,通常占据了客观结构化临床考试--OSCE 的一半甚至更多的比例。同时,在执业医师考试中,也包括了相当多的单项较专科化的临床操作技能(如胸腔穿刺,腰椎穿刺,切开缝合等等)。由于医学生执业医师考试的通过率是中国政府卫生体系考评一个每个医学院校培养质量的指标,从而也导致了中国的临床技能模拟训练更倾向于动手能力的培养。而且针对实习医师和住院医师或/和年轻专科医师的培训往往停留在同一个水平。涉及到“内外妇儿传”的基本操作技能至今仍是对大多数医师的考核项目,也是每次国家或地方卫生机构对医院进行检查、评估及考核的必然项目。这种现象的好处是可以将临床操作训练反复强化,但反过来就淡化了一些操作技能的专科化。而在美国,根据笔者的了解,相当多的有创性操作在医学生阶段甚至初级住院医师阶段并不进行针对性的统一训练,也不作为考核的指标。而真正专科相关的内容则放在了专科实习中培训。其好处就是学习专科技能和真正投入实践的时间间隔较短,学生可以马上学以致用。因此,以笔者的观察,在实习阶段或者是毕业后的早期阶段,单纯从操作技能上来说,中国医学生并不比美国的学生差,甚至比他们还强,但是美国学生明显更喜欢思考,知识面广,自主学习能力强。因此,在对医学生模拟教育的培训方面,如果说美国是主要培养医学生动脑能力的话,那中国则更加侧重学生的动手能力。

2 中美模拟医学教育教学模式的差异及分析

中美模拟教学模式的差异其实反应的是整个教学模式的差异,总结有以下几点:

2.1 美国的模拟训练中心设施配备合理,使用率高

比如目前公认全球运作效率最高的匹兹堡模拟训练中心(Peter M. Winter Institute for Simulation Education and Research, WISER)每年有 140 个课程,5 万个小时授课时间的培训课程。有一些在中国以大课上课的内容,特别是临床前课程,他们也会想到用模拟训练来完成。比如说讲解急腹症,就是用一些事先编写的病例进行模拟床旁教学。虽然过程中并不涉及很多实际操作,但给学生创造了一种身临其境的感觉。避免了上大课的枯燥,也避免了床旁授课时病例准备的不确定性。这种以模拟诊室作为教室的理念在增加了模拟中心使用率的同时,也提高了教学效果。

2.2 授课方法科学,注重教学科研

在教学过程中强调学生参与,互动。而且许多课程都要求预习,讲完了都要花相当长时间进行总结以及课后进行评估,

课堂只是整个授课环节的一部分。同时围绕每一种教学方法都会反复的论证,进行统计分析,得到详实可靠的数据并据此予以改进。每年国际上都有大量的有关模拟教学的文章发表。而中国目前的医学教学模式和理念更新较慢。一直以来“上课”就代表着在讲台上单方面的传播知识。教师和学生都不适应由学生提出质疑并在课堂上直接交流。许多教师缺乏创新精神,不愿意去探索新的教学方法。对教学的科研意识较为淡漠,表现在两点:一是只注重教学,而不注重效果评估、总结分析及中短期的讲授内容反馈。即便有评估也是以评估教师的表现为主,不是针对上课内容的反馈调查。第二点是缺少甚至缺失针对教学的模具及新方法研究团队,缺少前瞻性的教学方法评估意识及大规模的荟萃分析。目前仍缺少针对中国医学教育特色的模拟医学教育标准及模板。即便偶有创新,许多新的教学方法在发表文章或获奖后就被束之高阁,也有可能随着个别教师的退出讲台而终止。因此对教学的创新及推广缺乏连贯性。国内普遍认为教学科研困难较大,其实由于统一了教学模式,融入了先进的课堂统计软件及视频实时总结点评等系统,模拟医学教育可以方便、快捷、及时的获得学生上课情况的统计资料,使得教学科研变得非常简单^[15-17]。“工欲善其事必先利其器”,如果能够熟练运用模拟教学的方法,充分发挥其优势,便能体会到模拟医学教育的乐趣。

2.3 模拟教育师资投入力度大,效果逼真

在美国的技能相关课程基本都是小班上课,教师课堂上可以对学生的每一个操作逐一过关。比如在 WISER,所有模拟训练课程都限制在 5-7 人之内,有时甚至是 1-2 个学生单独上课。而像“困难气道管理”这样的专业性比较强的课程最多 3 个人一组。小班授课保证了教学质量和充分的练习实践及交流时间。这也是美国技能中心使用率高的一个主要因素:大课分作小课上,模拟诊室做课堂。纵观中国的医学教育,上大课仍然是许多课程的主要方式。究其原因应该有以下特点:

2.3.1 师资力量和师生比例严重失衡 医学生数量较大,而相应教师特别是兼职教师的数量并没有增加。临床医师的教学时间有限,导致对学生进行最大可能的分组教学成为课程设计的习惯。理论课有时还看不到弊端,但是到了临床技能课,单个学生的练习时间减少甚至不能保证,严重影响了教学质量^[18,19]。而反观美国的模拟技能课程,保证了教师手把手的模拟教学,使模拟教学发挥其最大的优势,保证了教学效果。

2.3.2 教学热情欠缺 大班上课是一种省事、简单的授课方式。由于没有给学生自由发挥的时间和空间,教师上课的压力就比较小。教案和讲义可以几年都不变。上课有时候成了完成任务,而不是真正投入的去备课。而在小班上课时学生和教师之间的距离拉近了,授课气氛轻松,学生可以和教师很好的互动。与此同时,教师所面临的挑战和压力相应增加了。这时候就需要教师有丰富的专业知识和准备非常充分的备课。对一个缺乏教学热情的教师,显然是不愿意面对这些挑战和“麻烦”的。

2.3.3 学生不能适应 由于中国学生一直以来接受的都是被动式教育,因此如果面对一个开放互动的主动教学环境,有时可能达不到预期的教学效果。笔者经历的美国模拟教育当中,医学生面对一个模拟人可以马上进入医患角色,而在国内授课

时则经常有“冷场”和“笑场”的情况发生。

2.4 模拟中心将师资培训作为重要内容

国外许多著名的模拟中心,比如匹兹堡的模拟医学研究中心、迈阿密的医学模拟中心、威斯康辛大学模拟医学教育中心等等,都有专门针对教师的各种培训。从教育的层面上来说,如何培训并拥有大批的高素质教师具有更加重要的战略性意义:首先是培养出一批对模拟教学有深入认识的教师,其次也借助培训出来的教师推广了模拟医学教育的市场^[9]。是一种具有良性循环的双赢策略。对教师的培训主要有两个层次,一种是以 Workshop 的形式开模拟教学培训班,比如 iSIM 班(improving simulation instructional methods)等。另一种就是由资深的教师指导年轻教师上课。在现代模拟医学的授课过程中,通常可以看到一节课上有 2-3 个教师轮流上课的情景。这样教师之间以团队的形式共同完成授课既保证了上课的效果,又确保了指导教师队伍不断层。国内教学方法的传授大多是学徒式的,通过预讲制度对年轻教师的上课方法及内容进行把关和指导,也是一种有效的培养教师的方法。

2.5 培训人群面对社会

国外的医学相关培训在针对各个层次的医务人员及相应的医学教育工作者以外,还包括了一些其他的有潜在需求的社会群体,如飞行员、空中乘务组、警察、消防员等。通过模拟各种逼真的工作场景中的突发事件进行急救培训,提升了整个社会对常见急诊的应急处理水平,提高了全民医疗水平,同时也扩大了自身的影响,更加容易得到各个层次的支持与资助。而国内这方面则以盈利为目的的腔镜手术培训为多,面对非医疗人群的培训工作还远远没有开展。

总之,纵观中美双方的模拟医学教育可以说各有利弊。即使在美国或者一些其他的发达国家,也并不是每个技能中心都能发挥良好的运作功能。许多地方也存在模拟训练中心使用率不高的情况,许多中心也为缺少教师团队而苦恼。但总的来说,由于医学教育体制、师资比例及教师教学理念的差异,中国在模拟医学教育上与美国还是存在较大差异。如何结合本国、本地区的具体情况,配合我国医学生及医务人员培训体制改革的节奏,充分借鉴国外的先进理念和方法,取长补短,扬长避短,将模拟医学教育发挥到最大优势,从而达到提高患者安全的最终目标应该是广大中国医学教育者不可推卸的职责。

参考文献(References)

- [1] Herrmann-Werner A, Nikendei C, Keifenheim K, et al. Best practice skills lab training vs. a see one, do one approach in undergraduate medical education: an RCT on students' long-term ability to perform procedural clinical skills[J]. PLoS One, 2013, 8(9): e76354
- [2] Kiessling C, Langewitz W. The longitudinal curriculum social and communicative competencies within Bologna-reformed undergraduate medical education in Basel[J]. GMS Z Med Ausbild, 2013, 30(3): Doc31
- [3] Strand EB, Johnson B, Thompson J. Peer-assisted communication training: veterinary students as simulated clients and communication skills trainers[J]. J Vet Med Educ, 2013, 40(3): 233-241
- [4] Fernandez R, Pearce M, Grand JA, et al. Evaluation of a computer-based educational intervention to improve medical teamwork and performance during simulated patient resuscitations[J]. Crit Care Med, 2013, 41(11): 2551-2562
- [5] Bachmann C, Barzel A, Roschlaub S, et al. Can a brief two-hour interdisciplinary communication skills training be successful in undergraduate medical education?[J]. Patient Educ Couns, 2013, 93(2): 298-305
- [6] O'Leary FM, Hokin B, Enright K, et al. Treatment of a simulated child with anaphylaxis: an in situ two-arm study[J]. J Paediatr Child Health, 2013, 49(7): 541-547
- [7] McGaghie WC, Issenberg SB, Petrusa ER, et al. A critical review of simulation-based medical education research: 2003-2009 [J]. Med Educ, 44(1): 50-63
- [8] Naeve-Velguth S, Christensen SA, Woods S. Simulated patients in audiology education: student reports[J]. J Am Acad Audiol, 2013, 24(8): 740-746
- [9] Hamstra SJ, Brydges R, Hatala R, et al. Reconsidering Fidelity in Simulation-Based Training[J]. Acad Med, 2014
- [10] Schaufelberger M. Increase of attractiveness of primary care during undergraduate medical education [J]. Praxis (Bern 1994), 2013, 102(6): 341-344
- [11] Norman G. Medical education: past, present and future [J]. Perspect Med Educ, 2012, 1(1): 6-14
- [12] Jabeen D. Use of simulated patients for assessment of communication skills in undergraduate medical education in obstetrics and gynaecology[J]. J Coll Physicians Surg Pak, 2013, 23(1): 16-19
- [13] Dillon GF, Boulet JR, Hawkins RE, et al. Simulations in the United States Medical Licensing Examination (USMLE)[J]. Qual Saf Health Care, 2004, 13(1): 41-45
- [14] Dillon GF, Clauser BE. Computer-delivered patient simulations in the United States Medical Licensing Examination (USMLE) [J]. Simul Healthc, 2009, 4(1): 30-34
- [15] Grenvik A, Schaefer J. From Resusci-Anne to Sim-Man: the evolution of simulators in medicine [J]. Crit Care Med, 2004, 32(2): S56-57
- [16] 刘震雄, 秦明, 王旭霞, 等. 模拟医学教育在临床实习教学中的作用[J]. 西北医学教育, 2013, 21(2): 415-418
Liu Zhen-xiong, Qin Ming, Wang Xu-xia, et al. The Role of Medical Simulative Education in Clinical Practice Education [J]. Northwest Medical Education, 2013, 21(2): 415-418
- [17] 刘隽, 林勋. 欧洲医学教育模拟教学分层应用概述及启示[J]. 复旦教育论坛, 2010, 18(5): 92-96
Liu Jun, Lin Xun. A Review of the Layered Application of Simulation Teaching in European Medical Education[J]. Fudan Education Forum, 2010, 18(5): 92-96
- [18] Wen SH, Ren WM, Qu L, et al. A survey on financial support and research achievement of medical education research units in China[J]. Med Teach, 2011, 33(3): 158-162
- [19] Jiang X, Liao Z, Hao J, et al. Palliative care education in China: insight into one medical university [J]. J Pain Symptom Manage, 2011, 41(4): 796-800
- [20] 钱旭鸢, 王卫. 以模拟为基础的医学教育(SBME)及其情境化设计观[J]. 中国循证医学杂志, 2009, 9(10): 1127-1130
Qian Xu-yang, Wang Wei. The Simulation-Based Medical Education (SBME) and Its Situated Design Paradigm[J]. Chinese Journal of Evidence-Based Medicine, 2009, 9(10): 1127-1130