·医学模拟教育·

【编者按】 2024 年 12 月 13 日，中国医师协会举办了首届住院医师规范化培训指导医师教学能力竞赛。在此期间，上海交通大学瑞金临床医学院医学模拟教研室的教学秘书王佳玉，对情境模拟教学赛道的裁判长史霆（上海交通大学医学院附属瑞金医院医学教育处副处长），以及核心裁判陈志桥（武汉大学中南医院急救中心副主任医师）、核心裁判李崎（四川大学华西医院麻醉科主任医师）进行了访谈。访谈围绕情境模拟教学相关的 5 个问题展开。

情境模拟教学的内涵意义及实践路径专家访谈

李崎[1]　陈志桥[2]　史霆[3]　王佳玉[3]
[1]四川大学华西医院麻醉科，成都 610041；[2]武汉大学中南医院急救中心，武汉 430071；
[3]上海交通大学医学院附属瑞金医院医学教育处，上海 200025
通信作者：陈志桥，Email：zn000871@whu.edu.cn

【摘要】 随着对胜任力导向的医学教育工作的推进，情境模拟教学因其能够有效培养与评价医学人才在特定临床情境下的胜任力，在国内越来越受到关注。本次专家访谈针对情境模拟教学的必要性、教学案例的来源及适用性、课程开发、教学团队的作用，以及给教学实践者和教学管理者的建议这 5 个问题进行访谈，展开讨论，旨在帮助越来越多的医学模拟教育从业者辨析情境模拟教学的内涵意义，厘清其实践路径，进一步推动情境模拟教学在国内得到有效开展。

【中图分类号】 R-05
DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20250120-02070

Connotation, significance, and practical path of scenario-based simulation in education: an expert interview

Li Qi[1], Chen Zhiqiao[2], Shi Ting[3], Wang Jiayu[3]
[1]Department of Anesthesiology, West China Hospital, Sichuan University, Chengdu 610041, China; [2]Emergency Center, Zhongnan Hospital of Wuhan University, Wuhan 430071, China; [3]Department of Medical Education, Ruijin Hospital, Shanghai Jiao Tong University School of Medicine, Shanghai 200025, China
Corresponding author: Chen Zhiqiao, Email: zn000871@whu.edu.cn

【Abstract】 With the advancement of competency-based medical education, scenario-based simulation has been increasingly valued in China for its effectiveness in cultivating and assessing the competencies of healthcare practitioners in specific clinical scenarios. This expert interview focuses on five questions: the necessity of scenario-based simulation, the sources and applicability of teaching cases, curriculum development, the role of teaching teams, and suggestions for simulation practitioners and educational managers. The discussion aims to help a growing number of practitioners in simulation-assisted medical education better understand the connotation and significance of scenario-based simulation, clarify its practical path, and further promote the effective implementation of scenario-based simulation in China.

DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20250120-02070

随着以胜任力为导向的医学教育（competency-based medical education，CBME）为核心特征的第三代医学教育改革在全球的铺展和落实[1]，能够有效培养医务工作者临床胜任力的情境模拟教学越来越受到医学教育工作者的关注[2]。情境模拟教学（scenario-based simulation）通过学习者在仿真的工作环境中进行实践并反思来实现教学目标[3]，最终提升学习者的临床实践能力。为了真正实现这一

反思性实践教学的预期学习成效，就需要情境模拟教学实践者和教育管理者对情境模拟教学的内涵意义及实践路径有一个清晰的把握。

1　情境模拟教学在CBME中的作用

王佳玉：2024年中国医师协会首届住院医师规范化培训指导医师教学能力竞赛——情境模拟教学能力赛道，不仅现场吸引了百余位国内医学模拟师资和医学教育管理者，线上直播点击量更是达到了108万人次[4]。这一现象无疑表明了全国医学教育从业者对情境模拟教学的高度关注和热情。作为国内情境模拟教育实践领域的权威人士，同时也是本次比赛的评委，您三位如何看待在胜任力导向的临床医学教育中大力开展情境模拟教育的必要性？

史霆：胜任力导向的临床医学教育，其最终目的是通过教育培养具备临床岗位胜任力的医务工作者。通俗地讲，就是培养能够治病救人的医护人员。“教育”在此过程中可以被视为一种有效的路径。既然是“路径”，那就需要在“建设路径”（即开展教育工作）之前先明确目标，即什么是临床岗位胜任力？按照当前比较公认的解释，临床岗位胜任力包含4个主要方面：临床专业知识、专业操作技能、临床综合能力和岗位职业素养。在传统医学教育领域，一般通过理论型课程进行知识教育，通过操作技能型课程进行技能教育，通过床边教学和实习进行综合能力教育，以及通过思政型课程进行职业素养教育。随着医学教育理念的进步与方法的改革，为实现更优的教学效果、进一步缩短学习成长曲线，这4个方面的教育都在不断完善和改进中。其中，在综合能力教育方面，传统的床边教学和实习除了具有不可替代的优势外，也存在一些教学方法上的“先天”不足：①为保证病人安全和医疗质量，不便广泛开展有助于引发学习者反思的教学活动，尽管教育心理学已经证明“反思”非常有利于成人学习者的学习与改进；②难以比较系统、有效地开展诸如沟通能力、团队协作能力等非操作性技能的培养；③有些临床情境不适合同步开展教学活动，尤其是在各学科急、危、重症的救治过程中，而如果仅靠事后回顾式的教学，往往效果不佳。多年的教学经验告诉我们，当下刚刚进入临床工作岗位的年轻医护人员，在医学知识和操作技能基本“过关”的前提下，仍无法在较短时间内具备临床岗位胜任力，很大程度上是综合能力不足导致的。因此，非常有必要在其真正独立开展临床工作之前，强化对其临床综合能力的培养。情境模拟教学就是一种比较成熟的、能够无风险、高效率地进行综合能力培养的教学形式[2]。这里有必要再强调一点，由于情境模拟可以用于包括教学在内的多种工作实践中，目前国内还存在大量名为“情境模拟教学”，实则属于其他情境（景）教学或者不属于教学范畴的情况。为避免误解，当前话题可聚焦于以培养临床实践能力和提升临床岗位胜任力为目的、采用情境模拟手段开展的教学形式。

李崎：临床“胜任力”，简而言之，就是学员必须具备胜任其临床岗位工作的相应能力。这些能力包括胜任这些工作所需的专业知识（knowledge）、技能（skills）、态度（attitude）或行为模式。从教育学角度来看，针对专业知识常见的教学策略是理论讲座；针对操作技能，可以采用技能教学，比如传统的直接在真实患者身上练习操作技能，或当前推崇的先在任务训练器上练习，再在患者身上操作。然而，传统的医学教育中很少涉及针对态度或行为模式的教学，如团队协作、沟通交流、领导力等，我们也称之为非技术性技能，因为这些能力往往需要一个故事场景才能得以展现。情境模拟教学是指在人为营造的仿真临床工作环境中，学员通过角色扮演再现一个临床病例故事，从而在模拟的临床情境中身临其境地体验临床工作中的各种要素，包括临床思维、团队协作、沟通交流等[5]。情境模拟能够最大程度地展现学员真实的临床胜任力，这种教学形式对于全面提升医务人员的临床胜任力，正确应对危机，改进临床安全极为重要。医学模拟教育，包括情境模拟，对于胜任力导向的临床医学教育具有不可或缺的意义，因为它解决了传统医学教育模式无法克服的三大难题：①患者安全。在传统的医学教育模式中，学员通过诊治患者、进行操作，在患者身上获得临床经验。然而，在执业早期，由于经验不足、操作不熟练，极易给患者带来伤害。②教育公平性。或许世界上最不公平的教育之一就是医学教育。因为临床上有教育意义的病例（如各种典型、急症、危重、疑难、重症病例）在时间、空间上的分布是随机的，只有当学习者遇到并学习这些病例时，学习才会发生，否则其对某些疾病的认识将永远只能停留在书本上，谈不上真正的学习。这也就是为什么大医院的医生成长更快、经验更丰富，因

为他们有更多机会见识和处理各种病例。③临床胜任力同质化的评价。所有患者都希望我们培养的医生其胜任力能够达到一致且合格的水平。评价临床胜任力的传统方法是笔试，然而笔试无法准确检验医务人员的某些胜任力，如操作技能、团队协作、沟通交流等。模拟教学具有安全容错、难度可控、可重复、可量化、可反馈等优点，能够完美解决传统医学教育模式的诸多不足。因此，大力开展模拟教学，特别是情境模拟教学，对于提升学员的临床胜任力至关重要，是必不可少的教学形式。

陈志桥：医学情境模拟教学的本质在于通过学员的角色扮演，还原那些具有教育意义、特殊乃至罕见的临床场景，帮助参与演练的学员沉浸于模拟的临床情境中。总体而言，它提供了一个安全的学习环境，使学员有机会在教师的引导下，探究演练过程中其行为背后的思维和心理活动变化，从而强化其做得很好的地方并改善可优化的行为。情境模拟是一种安全且接近临床实战的学习方式，它为学员提供了获得并提升临床经验的机会。最终，通过反复进行情境模拟，住院医师在未来面对真实情境时，能够达到保障患者安全、改善医疗质量的效果。因此，医学情境模拟在我们胜任力导向的医学教育中具有极其重要的价值，推动了教育培训的发展。其具体优势体现在训练的真实性和可调性、病例的多样性、病人的安全性、操作的纠错性、过程的可控性，以及成本相对较低等方面。此外，情境模拟为学员创造了一个极佳的机会，让他们体验医生之间、医生与护士之间的团队协作，或者是跨专业合作，这有助于他们在未来真实的临床团队协作中展现出更出色的能力。建议将情境模拟构建为培养体系中的一个关键环节，让学员依次参加相关专题的理论课、病例讨论、基本技能训练，随后为他们创设一系列情境模拟，使他们在其中展示所学知识，真正将理论转化为实践。通过这样一套完整的系列培训，助力我们的住院医师成长为值得信赖的医生。

2　教学案例来源与情境教学设计

王佳玉：我们发现，几乎所有情境模拟的教学案例都来源于临床。请问，是不是临床的真实案例都适用于情境模拟教学？为什么？

李崎：不都是。从教育学角度而言，有效的教学需要满足诸多要素。首先，设立的教学目标应与教学对象的水平“匹配”。如果临床案例太难，可能对目前处于低层次阶段的学员就不适合，但可能对高层次的学员是适合的。另外，临床案例可能过于复杂，涉及事件太多，导致教学点不突出，因此需要在案例设计时进行合理的取舍、截取和裁剪，使内容紧密围绕教学目标。第三，真实临床案例的时间跨度可能较长，不可能全程采用，只能截取具有教育意义的部分和时段进行还原。同时，要求案例的呈现在时间演进上要符合逻辑。以上例子说明，临床真实案例并不能直接转化为合格的教学案例，这需要教学经验丰富的教师认真考量和巧妙设计。这是一项非常专业的工作，没有丰富教学经验的教师是难以胜任的。

陈志桥：目前在情境模拟案例开发方面，我发现新手教师往往存在如下问题：①采用完整真实案例直接进行情境模拟。例如，针对存在多种基础疾病的病人、病情变化多的“故事”，如果我们不会进行精心的裁剪，很可能就会让学员被很多与教学目标无关的细节所干扰，从而偏离我们最想解决的问题。②采用危重病人的案例，或者少见的、复杂的疑难案例进行情境模拟。此时，我们尚未解决常见基本的问题，却去解决少见、疑难的问题，有些得不偿失。另外，在疑难复杂的情况下，会让住院医师更多地感受到一种超出其能力的巨大挑战，他往往会感到沮丧，甚至可能会留下负面的心理阴影。③采用临床上真实的跨专业的完整诊治流程进行情境模拟。其中涉及的不同医疗角色并非学员现阶段应该去掌握和能掌握的，这些内容留待他成为相应专科医生时再做情境模拟更为合适。④采用真实病例发生发展的完整临床诊治过程。在完整医疗过程中往往涉及专业诊治、医患沟通、团队合作等各种综合能力。这类模拟虽然涉及了医疗过程的每一个环节，但每一步都没有进行精细的、严谨的情境模拟训练及复盘，使得这类情境模拟往往流于表象，达不到预期的学习效果。我个人非常欣赏的案例决策是：好的情境模拟一定来源于真实的病人，但需要注意教学安排的顺序和情境内容的设计。应从常见、多发病开始，经过不断训练，使学员具备各项基本能力之后，再进军到少见、罕见病的领域。除了选定案例内容，我们更加需要注意锁定本次模拟聚焦训练的能力。真实病人的故事作为情境模拟的素材，应根据本次教学要达到的具体目标去裁定案例呈现的阶段，并不需要在一次模拟中将一个案例全程演绎完。

3　教学团队之于情境模拟

王佳玉：您们拥有多年情境模拟教学的实践经验，请问您们认为教学团队在将丰富的临床情境素材转化为情境模拟课程，并通过课程的实施来实现教学效果的全过程中，有哪些重要作用？

陈志桥：我观察到，有一些教学团队在运行情境模拟时，或是临床仿真度过高，这花了很大的代价；或是仿真度过低，让学员觉得就像演戏一样，无法调动学员完全沉浸在体验中。给大家一个基本原则：我们所有情境模拟的设计和呈现，最终要让住院医师感知到这是接诊病人的真实场景。与教学目标相关的呈现越真实越好，而与教学目标无关的内容，可以采用多种方式去替代。因此，我们要创建恰到好处的逼真度体验。总体来说，与学习目标越相关，所要创建的模拟仿真度就越应接近“实战”越好，但与目标无关的部分都可以将其模糊化或简单处理。

史霆：在传统教学工作中，尽管也提倡“教学团队”的概念，并且通过团队也开展了大量的工作，但就具体课程设计和授课而言，团队中除“主讲教师”以外的成员，往往仅起到辅助或幕后角色的作用。而情境模拟教学，单纯从技术层面来看，至少包含了临床案例的选择，运用教育技术将临床案例改编成情境模拟教学案例并有效实施，模拟技术的选择、适配和应用，教育评价及持续改进等多个方面。这些任务几乎不可能单纯依靠“主讲教师”一人完成，必须通过整个教学团队的力量才能实现。尤其是团队的“其他成员”，在实现教学效果方面，与“主讲教师”同样重要。

王佳玉：情境模拟课程是一种三段式结构化的教学方式[2]，每一阶段都对参与者的学习体验和效果产生重要影响。科学且完善的教学设计是保证课程顺利运行、实现教学效果的前提。结合首届情境模拟教学能力竞赛初赛和决赛中参赛团队的表现（这些表现一定程度上代表了目前国内情境模拟课程运行的现状），您们对教学团队进行教学设计和有效运行情境模拟课程有何建议？

史霆：情境模拟教学团队一般是由模拟导师、标准化病人（standardized patient，SP）、模拟运作专员（simulation operations specialist，SOS）三类人员构成。这里，我仅就后两类人员在教学设计和课程运行中的作用谈一下个人经验。情境模拟教学中的“SP”不再是常规意义上的标准化病人，而是更广泛意义上的模拟角色（simulated person），包括模拟病人及模拟的其他角色（如护士、家属等）。这些角色由真人扮演，在情境中发挥着关键作用。而且，这个“角色”不仅是“演员”，还同时是“导师”[6]。为什么这么说呢？关键在于，相较于其他单纯以观赏为目的的表演，情境模拟教学中的“SP”不仅要让所有人（包括旁观者和学员）感觉“演得真”，更需在情境中与学员产生互动，实时给予恰当且具有教学意义的“反馈”，甚至可能参与复盘环节的互动。因此，SP同样扮演着教学者的角色。基于上述原因，在教学设计时，SP应充分利用其在表演和互动反馈方面的经验，协助模拟导师完善设计中的表演和应对策略；在课程运行中，除了严格按照设计要求进行表演外，还要以正确的方式与学员互动，避免对其产生“误导”，从而确保不偏离教学主线。关于“SOS”，全称是模拟运作专员，可以理解为是充分掌握并能正确应用模拟技术的导师[7]。对于情境模拟课程而言，课前各种符合课程要求的模拟环境布置、设备调试、道具制作、特效化妆等，课中设备参数的动态调整等，都有赖于SOS的专业操作。而这些模拟技术的准确应用会直接影响教学效果。因此，同样建议SOS在教学设计和课程运行环节与模拟导师、SP充分协作，密切配合，以确保模拟的高仿真性、情境的合理性和数据参数的精准性。

李崎：“教学团队”在情境模拟教学中的作用体现在以下几个方面：①收集临床案例，并分析案例的教学价值；②进行案例设计与试运行；③进行教学复盘。这3个方面是非常专业且复杂的事务，因此教学团队必须接受规范的模拟医学师资培训。另一个建议是进行刻意练习，每次教学之后都要进行反思和总结。向我们的学员学习，有时候学员就是我们最好的老师，我们应关注学员的需求和体验，这样才能实现教学相长。此外，还可以向专家请教或邀请专家进行指导。参加如本次竞赛这样的高水平学术活动，也是向同行学习的好机会。

4　给教学实践者和教学管理者的建议

王佳玉：针对目前国内情境模拟教学的现状与发展，您三位对模拟教育从业者，包括教学实践者和教学管理者，有哪些具体的建议与期许？

李崎：首先，针对教学管理者而言，可能大部分管理者认为高级模拟人、高价值的设备才是最具价

值的。其实，在情境模拟教学中，最昂贵且最有价值的是实施教学的教师。因为，只有当教师合理应用这些设备时，才能真正发挥其应有的价值。在所有医学教师中，对开展情境模拟教学的教师的能力要求可能是最高的。他/她不仅是临床经验丰富的医务人员，还需熟悉教育学、心理学及模拟医学，要会进行案例设计（编剧），会导演（案例控制、运行），还要会复盘分析（类似心理学家的角色）。然而，好医生并不等同于好老师，好老师是需要接受专门培训的！要让教学质量达到专业水准，师资就必须接受专业的师资培训。因为情境模拟教学的本质是教育学，它需要符合教育学、心理学及模拟医学的基本原理和方法。但目前，国内仅有有限的临床师资接受过规范的，涵盖教育学、心理学、模拟医学的师资培训。各位教师若要提高自己的教学水准，就应该去那些具有丰富学员教学经验和师资培训经验的单位接受培训。其次，需要广泛阅读模拟医学、教育学、心理学等领域的专著，学习专业的教育学知识，提升自己的教育学专业素养，从教育学的角度重新审视自己的日常教学实践，并将从书中学到的知识和方法应用到日常教学实践中。每一次教学实践之后都要进行自我反思和总结。另外，也可以邀请情境模拟教学的专家进行辅导，并寻求其反馈。各位教师除了做好日常教学工作，还应该有更高的追求：①除了关注学员技术性技能的精进外，还应该更多地关注学员的非技术性技能，如团队协作和交流沟通能力，这在目前国内的医学教育中是一块很大的短板。②不应止步于建设单个课程，还应将更多的课程进行系统整合，构建临床安全制度，让模拟教学能够真正回归临床，提升安全与效率。③除了关注单一学科的安全外，模拟作为工具还能帮助我们在医院层面，甚至整个医疗卫生系统层面改进临床质量，提升患者安全并优化运营效率。④应发明创新更多适用的模拟教学设备，而不应仅仅作为使用者。⑤在众多的模拟医学教育理论和方法中，我们不能只做学习者和跟随者，而应该提出并验证更多原创的教育学理论与方法，为全世界的医学教育界贡献更多来自新时代中国医学教育者的智慧。只有这样，我们才能不负业界先驱们的殷切期望，为推动模拟医学的进步做出新时代中国医学教育工作者应尽的贡献。

陈志桥：针对模拟教学，首先希望每个学科能挑选出一些合适且优秀的骨干教师先行，以带动更多教师常态化地开展该学科中常见经典疾病的情境模拟课程。其次，教师在开展情境模拟教学之前，需要接受系统而正式的情境模拟师资培训。之后在教学实践中，通过专家指导或模仿成熟课程等方式，不断提升自身的情境模拟教学能力；最后，教师需要明确，实施情境模拟课程的目的是实现教学目标，而非仅仅追求良好的教学气氛。针对教学管理者，首先应选择合适的、对情境模拟感兴趣的教师，让他们去感受、享受情境模拟教学带来的魅力；其次，应与模拟教师共同构建融合了情境模拟教学形式的完整培训体系，并通过制度化的方式，确保情境模拟教学能够常态化地开展[8]。

史霆：鉴于国内以培养临床实践能力为目的的情境模拟教学尚处于探索与尝试的初级阶段，并鉴于前文提及的情境模拟教学的高度专业性要求，建议广大教学实践者：①始终秉持教育者的初心，将培养新时代临床医学人才作为唯一目标来开展教学工作；②不断提高自身在教育教学方面的认知水平，逐步形成新的、成熟的教育教学知识体系；③充分掌握并熟练遵循情境模拟教学的规律和方法来开展教学实践；④通过反复的教学实践和每次实践后的教学复盘，不断提升自身的教学能力；⑤注重教学团队的作用，提升团队中每位成员的教学能力，通过团队协作来开展每一次的教学活动。同时，建议广大教学管理者：①提高对情境模拟教学在临床医学人才培养中作用和地位的认识；②增加投入，长期激励临床教师投身于情境模拟教学工作，以实现可持续的发展建设；③组建高质量的教学团队，培养高水平的SP和SOS；④加强人才梯队建设，最终使情境模拟教学在多学科人才培养中常态化、深层次地发展；⑤有必要探索将情境模拟教学与临床质量管理、创新研究等其他医院重要工作领域进行系统整合的途径，从更高层面推进医疗事业的发展。

5　结语

本次专家访谈围绕情境模拟教学的内涵及实践路径展开了深入讨论。通过专家间观点的碰撞，明确了情境模拟教学在胜任力导向医学教育中的重要作用。专家们就情境模拟教学的必要性、教学案例的设计与来源、教学团队的协作，以及对教学实践者和管理者的建议等核心问题进行了阐述，揭示了我国情境模拟教学未来的发展方向：制度化、体