

SimNewB新生儿复苏医学模拟培训在医学本科教学中的应用

屈淑娟 谭 珊 席 琼*
中南大学湘雅三医院儿科 湖南 长沙 410013

摘要:目的:探讨SimNewB新生儿复苏医学模拟培训在医学本科生新生儿复苏培训中的积极效果。方法:2023年10~11月选取中南大学2020级临床医学(五年制)专业120名学生为研究对象,随机分为2组,即对照组和SimNewB新生儿复苏医学模拟培训(NRP-SimNewB)组,课程结束后1周,进行新生儿复苏理论知识与技能操作考核,同时行含“对课程的整体评价”、“对提升团队协作能力”与“对提升学习兴趣”3个维度的调查问卷,从客观与主观的角度进行统计分析其差异性。结果:SimNewB组学生在课程结束后新生儿复苏理论知识考核及技能操作成绩显著高于对照组,差异均有统计学意义(P 均小于0.05)。NRP-SimNewB组学生在课程结束后对新生儿复苏技能培训课程“对课程的整体评价”、“对提升团队协作能力”及“对提升学习兴趣”不同维度评价显著高于对照组,差异均有统计学意义(P 均小于0.05)。结论:SimNewB新生儿复苏医学模拟培训可以多维度提升医学本科生新生儿复苏的培训效果。

关键词:医学本科生; SimNewB; 新生儿复苏; 教学方法

新生儿的生存与健康是联合国确立的全球可持续发展目标的重要内容之一。2014年世界卫生组织、联合国儿童基金会联合发布了《每个新生儿:终结可预防死亡的行动计划》,确定了2035年全球新生儿生存与健康的战略目标、策略和措施,提出了消除可预防的新生儿死亡这一重要目标^[1-3]。新生儿复苏即是帮助和保障新生儿出生时平稳过渡的重要生命支持技术。参与新生儿复苏的团队和个人,包括医疗机构中所有产科、儿科、麻醉科等参与分娩的医护人员,均要熟练掌握相关知识和技能,具备有效的执行力。持续的强化培训可以改善新生儿复苏的结局^[1-3]。

如何提高医疗质量,是人类社会都无法忽视的问题。提高医疗质量有很多有效的途径,其中一个非常重要的途径就是提高和维持医护人员的胜任力。而医学本科教育又是提高医疗质量的基石。除了一直以来使用的经典的医学教育方式,例如:讲座,视频,病例讨论,教学查房等,医学模拟教育提供了一项崭新的、安全的、有效的教学方法,为我们原有的医学教育体系做了强有力的补充。根据国际模拟医学学会的定义,医学模拟是模仿或呈现另一种医疗卫生系统或一个行为,以达到教育、评估、研究和与医疗卫生系统整合促进患者安全的目的^[4]。模拟医学对于医疗质量的提升有着重要的作用。大量的实践证明,模拟医学用于教育是课堂学习和

真实临床经验之间的有效桥梁^[5]。随着科学技术与医疗水平的快速提升,用于医学模拟教学的模型迅速更新换代,逐步进入电子化时代^[6]。本文在临床医学五年制学生新生儿复苏技能培训课上,以SimNewB新生儿复苏医学模拟培训(Neonatal resuscitation program with SimNewB, NRP-SimNewB)替代传统的新生儿模型教学,以探讨其在医学本科生新生儿复苏技能培训的积极作用。

1 对象和方法

1.1 研究对象

本研究选择中南大学2020级临床医学(五年制)专业120名学生为研究对象,所有学生对本研究内容均已知情同意。

1.2 研究方法

本研究为随机对照研究,2023年10~11月,儿科见习中新生儿复苏技能操作培训课程中,将所有学生随机分为2组:对照组、SimNewB新生儿复苏医学模拟培训组。对照组:以传统新生儿模型为教具进行教学,新生儿模型无法模拟生命体征,对治疗行为无反应。NRP-SimNewB组:新生儿复苏培训课程中以SimNewB新生儿模型为教具进行教学,SimNewB新生儿模型可以模拟出各种生命体征,并且对治疗行为做出对应的反应。

1.3 教学评价

1.3.1 新生儿复苏理论知识考核

课程结束后进行新生儿复苏理论知识考核,考核内容均为依据《中国新生儿复苏指南(2021年修订)》制

第一作者:屈淑娟,邮箱:24139882@qq.com

*通讯作者:席琼,邮箱:22201975@qq.com

定的授课内容,在课程结束后的第一个周末进行考核,考核时间为20分钟/人,教师根据新生儿复苏理论知识考核评分标准给每名考生打分,总分100分。

1.3.2 新生儿复苏技能操作考核

课程结束后进行新生儿复苏技能操作考核,考核内容均为依据《中国新生儿复苏指南(2021年修订)》制定的授课内容,在课程结束后的第一个周末进行考核,考核时间为7分钟/人,教师根据新生儿复苏技能操作评分标准给每名考生打分,总分100分。

1.3.3 调查问卷

课程结束后,学生填写调查问卷,时长15分钟,调查学生的主观态度,主要包含“对课程的整体评价”、“对提升团队协作能力”与“对提升学习兴趣”3个维度。学生选择“非常满意”、“满意”、“中立”、“不满意”和“非常满意”,分别对应5分、4分、3分、2分和1分。

1.4 统计学处理

所有数据均精准输入SPSS 26.0统计学软件,符合正态分布的计量资料以 $(\bar{x}\pm s)$ 描述,组间比较采用 t 检验;不符合正态分布的计量资料采用四分位间距描述,组间比较采用秩和检验。计数资料以 $n(\%)$ 表示,采用 χ^2 检验。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

本研究以中南大学2020级临床医学(五年制)专业120名学生为教学对象,120名学生全程参与课程学习,到课率100%。课后进行新生儿复苏理论知识与技能操作考核,考核出勤率100%,共发放问卷120份,回收有效问卷120份,有效问卷回收率为100.0%。

2.1 学生基本情况

对照组、NRP-SimNewB组学生在年龄、性别以及上一学期期末考试平均成绩差异均无统计学意义(P 均大于0.05),详见表1。

表1 中南大学2020级临床医学(五年制)120名学生的基本情况比较

组别	人数	年龄(岁)	性别		上学期期末考试成绩
			女(%)	男(%)	
对照组	60	20.3±1.0	35(58.3%)	25(41.7%)	79.9±5.2
NRP-SimNewB组	60	20.3±1.2	33(55.0%)	27(45.0%)	80.3±5.1
P			0.742		0.674

2.2 学生新生儿复苏考核成绩比较

对照组、NRP-SimNewB组学生在课程结束后新生儿

复苏理论知识考核及技能操作成绩差异均有统计学意义(P 均小于0.05),详见表2。

表2 中南大学2020级临床医学(五年制)120名学生考核成绩比较

组别	人数	理论知识考核成绩	技能操作考核成绩
对照组	60	88.2±3.6	86.5±4.1
NRP-SimNewB组	60	92.2±2.7	91.0±3.3
P		<0.001	<0.001

2.3 学生对不同见习方式的满意度比较

对照组、NRP-SimNewB组学生在课程结束后对新生儿复苏技能培训课程的“对课程的整体评价”、“对

提升团队协作能力”及“对提升学习兴趣”不同维度评价,差异均有统计学意义(P 均小于0.05),详见表3。

表3 中南大学2020级临床医学(五年制)120名学生对不同见习方式的满意度比较

组别	人数	课程整体	提升团队协作能力	提升学习兴趣
对照组	60	3(2, 5)	3(2, 5)	4(2, 5)
NRP-SimNewB组	60	4(3, 5)	4(3, 5)	4.5(3, 5)
P		<0.001	<0.001	0.001

3 讨论

新生儿复苏技术是有效降低新生儿死亡率和伤残率的适宜技术之一^[1],如何提高复苏成功率,是产儿科医师

一直关注的问题。新生儿复苏成败的关键在于复苏水平的高低。规范、娴熟的复苏操作是提高复苏成功率的关键。儿科学本科教学阶段设置了“新生儿复苏”教学课

程,传统的新生儿复苏培训课程教师在新生儿模型上进行教学,学生在模型上进行练习,缺乏新生儿复苏场景的真实感,学生无法感知新生儿复苏的快速与紧张感^[7-9]。为了提升培训效果,越来越多的医学教育研究者开始尝试新的新生儿复苏培训方式与课程安排^[10-12]。

相对地,SimNewB新生儿复苏医学模拟培训的计算机虚拟病人系统是一种交互式的计算机软件程序,它模拟真实临床环境中病人的医疗状况,供医学生和医生进行临床决策和诊断技能的培训^[13]。其模拟新生儿仿真度高,外观和真实新生儿几乎一模一样,可以模拟出各种生命体征,并且对治疗行为做出对应的反应。例如模拟新生儿会哭,有心跳脉搏,瞳孔可以放大缩小,可以观察到紫绀,可以监测经皮血氧饱和度,如给模拟新生儿注射肾上腺素会导致其心率上升,以适配不同的教学目标^[13]。SimNewB新生儿复苏医学模拟培训还可以很好地模拟团队协作的培训,注重临床思维和团队合作的训练。

本研究结果显示NRP-SimNewB组学生的新生儿复苏理论知识与操作考核成绩均显著高于对照组学生,且差异有统计学意义。在对提升团队协作能力与学习兴趣比较上,NRP-SimNewB组学生亦显著高于对照组,差异有统计学意义。可见,SimNewB新生儿复苏医学模拟培训借助声、电、电子信息等技术,模拟新生儿复苏真实场景,可以提高学生的学习积极性和参与性,最大程度地训练新生儿复苏技能,同时提升学生的团队协作能力,达到良好的教学效果。

3.1 SimNewB新生儿复苏医学模拟培训可以加深学生对新生儿复苏的全面掌握

参与本研究的五年制临床医学专业学生均为四年级学生,而儿科学见习内容中关于新生儿疾病的课时较短,学生对于新生儿疾病处于初学阶段,接触新生儿病人的机会极少。传统的新生儿复苏培训以新生儿模型为训练道具,但缺乏新生儿紫绀、氧饱和度低、无哭声、无活力的真实场景感受,无法让学生产生身临其境的紧迫感,SimNewB新生儿复苏医学模拟培训可以弥补这一缺陷,让学生从声音和视觉上深刻地感知新生儿复苏要求的快速有效,可以提升学生的学习兴趣,加深学生对新生儿复苏知识的理解和掌握。在SimNewB新生儿复苏医学模拟培训中,学生可以实时地观察了解需复苏新生儿的哭声、肌张力、心率、氧饱和度、皮肤灌注等,可以进一步地正确判断具体复苏步骤的相关指征。因此,SimNewB新生儿复苏医学模拟培训可以从多方面加深学生对新生儿复苏的全面理解,全面提升学生的新生儿复苏技能水平。

3.2 SimNewB新生儿复苏医学模拟培训可以提升学生在新生儿复苏中的团队协作能力

良好的团队训练显著影响新生儿复苏时医护人员的表现,进而影响新生儿的结局。良好的沟通与交流是整个团队协作的核心,可以改善团队任务的执行情况,保证信息的有效交流,帮助建立组员间的联系,改善团队的表现,从而改善患者的临床结局。SimNewB新生儿复苏医学模拟培训通过真实场景的模拟,让学生在新生儿复苏培训中更加注重团队的协作,加强信息的有效沟通与交流。因此,SimNewB新生儿复苏医学模拟培训可以从多方面加深学生对新生儿复苏团队协作的深刻理解,进一步提升学生新生儿复苏的团队协作能力。

综上所述,本研究提示SimNewB新生儿复苏医学模拟培训可以有效提高临床五年制医学生的新生儿复苏技能水平,加深学生对新生儿复苏的全面理解,提升学生的团队协作能力及学习兴趣,同时获得学生的认可。本研究的局限性,由于考核的时间于课程结束后一周,无法体现SimNewB新生儿复苏医学模拟培训的远期效果,在以后的研究中我们将进行课程结束后多点测试,以进一步研究证实SimNewB新生儿复苏医学模拟培训对儿科见习生新生儿复苏技能培训的远期效果,以利于SimNewB新生儿复苏医学模拟培训在医学本科生儿科见习课程中的推广和应用。

参考文献

- [1] 廖祥鹏,安锐.《2020新生儿复苏指南》和《新生儿复苏项目(8版)》的最新建议解读[J].中华妇幼临床医学杂志(电子版),2021,17(5):527-535.
- [2] 中国新生儿复苏项目专家组,中华医学会围产医学分会新生儿复苏学组.中国新生儿复苏指南(2021年修订)[J].中华围产医学杂志,2022,25(1):4-12.
- [3] 中华医学会儿科学分会新生儿学组,中华儿科杂志编辑委员会.出生胎龄<32周早产儿复苏临床实践指南(2022)[J].中华儿科杂志,2023,61(1):6-15.
- [4] Qiu C, Qiu XF, Liu JJ, et al. An effective snakebite first aid training method for medics in the Chinese troops: a RCT[J]. Mil Med Res,2019,6(1):39.
- [5] Chen G, Zhao Y, Xie F, et al. Educating Outpatients for Bowel Preparation Before Colonoscopy Using Conventional Methods vs Virtual Reality Videos Plus Conventional Methods: A Randomized Clinical Trial[J]. JAMA Netw Open,2021,4(11):e2135576.
- [6] Aydın A, Ahmed K, Abe T, et al. Effect of Simulation-based Training on Surgical Proficiency and Patient Outcomes:

A Randomised Controlled Clinical and Educational Trial[J]. Eur Urol,2022,81(4):385-393.

[7] 董红,张碧红,梁立阳. PBL联合情景模拟教学在新生儿复苏见习带教中的应用[J]. 中国继续医学教育,2023,15(13):42-45.

[8] 丁丽丽,吴宏伟,苏国德. 新生儿科临床带教中实施标准化新生儿模型结合PBL教学法的效果评价[J]. 健康女性,2021(42):148-149.

[9] 黄秋玲,陆玮芬,陈春荣,等. "任务驱动"联合"集体反馈"进行医学生新生儿复苏教学应用[J]. 中国现代医生,2023,61(26):134-136.

[10] 耿雪静,尹宝慧,李宁,等. MOOC联合PBL教学法

在儿科学临床见习中的应用[J]. 中国中医药现代远程教育,2023,21(20):14-16.

[11] 马常兰,周寒寒,马继伟. 新生儿复苏虚拟仿真教学的需求调查及软件开发体会[J]. 医药高职教育与现代护理,2023,6(3):199-203.

[12] 杨倩倩. 标准化新生儿模型结合PBL教学法在新生儿科临床见习带教中的应用[J]. 百科论坛电子杂志,2020(7):771-772.

[13] 黄秋玲,卢添宝,贾芸,等. 基于微课的翻转课堂联合SimNewBaby模拟教学方式在医学生新生儿复苏培训中的应用[J]. 浙江医学教育,2023,22(4):205-209,214.