

微课结合 Simbaby 教学在新生儿科实习教学中的应用

李丽丽 李亮亮 王倩 孙梦雅 刘冬云

青岛大学附属医院新生儿科 266003

通信作者:刘冬云,Email:liudongyun007@163.com

【摘要】 目的 探索微课结合 Simbaby 教学在新生儿本科实习带教中的教学效果。方法 随机选取 2013 级至 2015 级五年制临床医学本科见习生共 160 人,分为 A、B 两组,每组男生 40 人,女生 40 人。A 组采用传统的教学法;B 组采用微课结合 Simbaby 教学。A 组教师采用讲课和应用普通模具进行示范教学,学生模仿练习。B 组学生通过微课进行课前预习,而教师制作 Simbaby 模拟病例模型并进行讲解,之后学生对 Simbaby 模型进行体格检查并作出诊断及处理。最后,通过基础理论考核及问卷调查进行教学效果评价。采用 SPSS 24.0 进行 *t* 检验和卡方检验。**结果** B 组理论考试平均成绩[(88.40 ± 9.40)分]和技能考试平均成绩[(79.53 ± 8.84)分]明显高于 A 组理论考试平均成绩[(84.86 ± 9.50)分]和技能考试平均成绩[(72.35 ± 9.70)分],差异有统计学意义($P < 0.05$)。调查问卷结果显示,与 A 组相比,B 组更能提高学习兴趣和学习积极性及主动性,并且有利于提高临床操作技能及临床思维能力($P < 0.05$)。但在提高团队意识方面,两组之间的差异并无统计学意义($P > 0.05$)。**结论** 微课结合 Simbaby 教学有利于学生掌握新生儿疾病的基础理论知识及临床操作技能、提高自主学习能力、锻炼临床思维能力,值得在新生儿临床教学中推广。

【关键词】 微课; Simbaby; 新生儿; 临床教学

【中图分类号】 R6

DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2019.11.011

Application of micro-lecture combined with Simbaby teaching model in neonatal practical teaching

Li Lili, Li Liangliang, Wang Qian, Sun Mengya, Liu Dongyun

Department of Neonatology, The Affiliated Hospital of Qingdao University, Qingdao 266003, China

Corresponding author: Liu Dongyun, Email: liudongyun007@163.com

【Abstract】 Objective To investigate the effect of Micro-lecture combined with Simbaby teaching model in the practical teaching of neonatology for undergraduates. **Methods** A total of 160 five-year medical undergraduates from grade 2013 to grade 2015 were divided into group A (the control group) and group B (the experimental group), with 40 male students and 40 female students in each group. Students in group B received Micro-lecture combined with Simbaby teaching model, while students in group A received traditional teaching method. In group A, teachers adopted traditional teaching method with the use of common teaching models, then students practiced on these models following the demonstrations from teachers. In group B, students previewed the contents before class in micro-lecture, then teachers made Simbaby to be used as case models and explained to the students as how to use the model in actual class. Students made diagnosis and gave treatment to the Simbaby after physical examination. At last, teaching effects were evaluated by questionnaire survey and theoretical test. The SPSS 24.0 was used to conduct *t*-test and chi square test. **Results** The average scores of theoretical test (88.40 ± 9.40) and skill test in group B (79.53 ± 8.84) were significantly higher than those in group A (84.86 ± 9.50) and (72.35 ± 9.70), with statistically significant differences ($P < 0.05$). The results of Questionnaires showed that learning enthusiasm and initiative, clinical operation skills and clinical thinking ability in group B were significantly better than in group A ($P < 0.05$). However, improvement of the awareness for team cooperation in the two groups had no statistically

significant difference ($P>0.05$). **Conclusion** Micro-lecture combined with Simbaby teaching model can help students comprehend the basic theories of neonatal disease and improve their clinical operation skills, self-learning ability and clinical thinking ability, which is worth to be promoted in neonatal clinical teaching.

【Key words】 Micro-lecture; Simbaby; Newborn; Clinical teaching

DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2019.11.011

新生儿属特殊病人群体,自身抵抗能力差,易感染,目前全国绝大部分新生儿科室实施封闭式管理,NICU 病房即是危重新生儿救治的主要场所,同时也是临床教学的主要场所。但由于院感和病房管理的特殊要求,新生儿临床见习教学工作的开展面临极大的挑战。新生儿教学操作性强,传统的教学模式难以达到理想的教学效果。目前,微课教学(microlecture)及 Simbaby 模拟教学已经越来越多地应用到临床实践教学中。微课教学是以阐释某一知识点为目标、以微视频为载体、以学习者自主学习为中心的数字化学习资源,也可以称为微视频学习资源^[1],将医学重点知识点、临床实践操作等课程以短小精悍的形式呈递给学生,激发学生的学习兴趣,有助于培养学生的自学能力^[2-3]。Simbaby 是一种携带多媒体的仿真婴儿模具,可以模拟婴儿的正常体征、异常体征及一些典型病例特征,学生可以直接对 Simbaby 进行查体、诊断及治疗,并进行临床操作技能的培训^[4-5]。因此,该研究拟将微课与 Simbaby 模拟教学应用于新生儿本科实习带教中,探索这种教学的效果。

1 对象与方法

1.1 对象和分组

随机选取 2013 级至 2015 级五年制临床医学本科见习生共 160 人,分为 A、B 两组,每组男生 40 人,女生 40 人。A 组采用传统教学法;B 组采用微课结合 Simbaby 教学。

1.2 方法

1.2.1 A 组教学方法

采用教师讲课-示范操作-学生模仿练习的传统授课方式。即首先进行理论知识及实践操作的学习,带教教师结合临床实际病例进行讲授及应用普通模具进行实践操作的演练,然后学生进行模仿练习及评价讨论。

1.2.2 B 组教学方法

采用微课结合 Simbaby 教学,以新生儿窒息复苏为例,具体实施方案如下。①制作微课:录制新生儿窒息复苏的微视频,对新生儿窒息复苏过程进行讲述,时长控制在 10 min 以内。通过微信、QQ 等平台提前发给学生进行预习。②制作 Simbaby 模拟病例模型:教师以新生儿窒息复苏的实际临床病例为模板,在 Simbaby 的程序编辑中预先设置多种处理结果,并根据学生的不同处理方法而呈现不同的预后^[6]。③Simbaby 实施前培训:教师对 Simbaby 进行简单介绍,并在 Simbaby 上进行各种临床症状及体征进行演示,然后给学生分配角色,让学生明确每个人的职责。④Simbaby 培训实施:学生对 Simbaby 模型进行体格检查并作出诊断及处理,应强调学生要根据 Simbaby 模拟人的病情变化及时作出相应的处理。教师在控制室控制操作,及时调整 Simbaby 的症状和体征,呈现不同的预后。⑤总结和巩固练习:病例结束后,教师组织同组人员进行诊断和治疗方面的讨论,指出不足之处并进行巩固练习。

1.2.3 教学效果评估

在课程结束后,组织 A、B 两组学生进行考试测评,主要包括理论课成绩、实践技能成绩等。通过对两组学生的考试成绩进行分析,比较上述两种不同教学方法的教学效果。①理论知识考核:课程结束 1 周后,组织 A、B 两组在相同的时间和不同地点进行理论闭卷测试,A、B 两组学生的考试题目完全相同,且全部为单选题,总分为 100。②技能操作考核:由具有丰富经验的新生儿科医师担任主考官,且每位主考官仅担任 1 项临床技能操作的考核。每项操作考核的病情变化设置及操作考核标准应相同,总分为 100。③教学效果反馈:设计调查问卷,在课程结束后发放调查问卷,进行教学反思及总结分析。主要包括提高学习兴趣、提高学习积极性及主动性、提高团队协作意识、有利于掌握基础知识、

有利于提高临床技能操作技能、有利于提高临床思维能力。

1.3 统计学方法

采用 SPSS 24.0 软件进行分析,计量资料以均数 \pm 标准差表示,组间比较采用 t 检验;计数资料以率表示,采用卡方检验,检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 理论基础知识考核结果

B 组学生的理论成绩及技能考核成绩明显优于 A 组,差异有统计学意义($P<0.05$)(表 1)。

表 1 两组理论及技能操作考试情况比较(分, $\bar{x} \pm s$)

组别	理论考试成绩	技能考试成绩
A组(n=80)	84.86 \pm 9.50	72.35 \pm 9.70
B组(n=80)	88.40 \pm 9.40	79.53 \pm 8.84
t 值	2.367	4.889
P 值	0.019	0.000

2.2 教学效果反馈结果

与 A 组相比,B 组更能提高学习兴趣和积极性及主动性,并且有利于提高临床操作技能及提高临床思维能力($P<0.05$)。但在提高团队意识方面,两组之间的差异并无统计学意义($P>0.05$)(表 2)。

3 讨论

新生儿学是儿科学的重要组成部分之一,但是由于客观因素限制,其所占课时较少。而新生儿教学中临床实战教学为重中之重且受多种因素影响,存在新生儿科患儿特殊的要求限制床边教学、临床实践技能培训不足,部分典型教学病例短缺,教学手段单一等问题。微课结合 Simbaby 教学以视频教学、智能高仿真婴儿模拟教学为核心,使学生沉浸在充满视觉、听觉、触觉刺激的模拟环境中,身临其境地直接参与“抢救工作”,处理各种“病例”,亲自操作并使用各种抢救仪器,将理论与实践有机结合,从而使学生在掌握基础理论知识的同时提高学生的临床操

作能力。

本课题研究发现,B 组的基础理论知识成绩及技能操作成绩明显优于 A 组。因此,微课结合 Simbaby 教学作为一种新的教学方法应用于新生儿教学,既有利于学生掌握基础理论知识又有利于学生提高临床技能操作能力。而且通过调查问卷发现,微课结合 Simbaby 教学不仅能提高学习兴趣、提高学习积极性及主动性,还有利于掌握基础知识、提高临床技能操作技能和临床思维能。但是该教学方法虽有其优点,但尚有不足。微课结合 Simbaby 教学主要优势如下。①化抽象为具体。通过微课将课本中抽象、枯燥、操作性强的医学知识,通过视频直观形象地展现,增强了学生的感性认识。而 Simbaby 具有婴儿逼真的生理解剖结构,可以高度仿真模拟新生儿的正常生命体征和异常生命体征,与简易模拟婴儿相比,更能模拟婴儿不同疾病状态下的不同气道条件^[6-7],提高了技能操作训练的真实性。因此,微课结合 Simbaby 教学具有化抽象为具体的特点。②弥补有限课堂的局限性。微课短小而精悍,可通过移动通讯工具传播,具有微观、移动学习和普适学习的特点^[8],可以让学生通过微课提前预习,课上实战训练,可拓展学习时间,弥补新生儿教学课时短的缺点。③提高学生临床思维能力。微课结合 Simbaby 教学通过视频、智能模拟仿真婴儿进行临床技能操作的教学^[9-10],可以避免学生在操作过程中的伤害,即使犯错也无不良后果,让学生在实战演练过程中发现并解决问题,全面提高医学生的临床诊断能力和各项临床操作能力,弥补了医学教育理论和实践脱节的现状,实现理论联系实践,有利于解决以往医学生临床思维差、动手能力弱的高分低能失衡现象。④增强团队协作意识。微课结合 Simbaby 教学可以使学生明白每个人的职责,相互配合完成实战演练,从而增强团队协作意识。而本研究结果显示,微课结合 Simbaby 教学并未有效增强团队意识。⑤具有可控性和可操作性。微课视频可以反复播放,Simbaby

表 2 两组教学效果的评价[$n(\%)$]

项目	A组(n=80)	B组(n=80)	χ^2 值	P 值
提高学习兴趣	42(52.5)	58(72.5)	6.827	0.009
提高学习积极性及主动性	44(55.0)	57(71.3)	4.538	0.033
提高团队协作意识	51(63.8)	60(75.0)	2.383	0.123
有利于掌握基础知识	49(61.3)	61(76.3)	4.189	0.041
有利于提高临床技能操作技能	57(71.3)	68(85.0)	4.425	0.035
有利于提高临床思维能力	41(51.3)	59(73.9)	8.640	0.003

模拟教习可以反复练习,因此,学生可以对易错、重点及难点进行反复学习和练习,及时纠正错误及不足,做到学习-实践-再学习的教学过程,使学生对学习内容印象深刻。当然,微课结合 Simbaby 教学不可避免地具有一定的局限性。①微课结合 Simbaby 教学是对某一具体知识点、具体操作的突出讲解、拓展以及深化,不能完全代替课堂的系统讲课,仅为课堂教学的补充。②Simbaby 虽然可以模拟婴儿上气道解剖结构,但并不能与婴儿生理、疾病状态下的气道解剖结构完全相同,因此,对于气管插管术等操作的训练不能与实际的临床操作等同^[7]。③微课结合 Simbaby 教学适合小班教学,如果学生人数太多,由于课时限制则不能使每个学生都进行实践操作。此外,由于医学研究对象存在个体差异,在教学过程中需注意引导学生具体问题具体分析,而不是完全套用病例模板。

随着我国信息技术的迅速发展,视频与人体模型联合教学在医学教育和基础医学教育领域均有研究,特别是在成人急救的教学当中应用广泛,但在新生儿科实习教学中的报道则比较少见^[11]。而且,由于新生儿呼吸疾病多为危重症,由于抢救场所及现在医患关系紧张的大环境限制,很难做到床边抢救边带教,使得学生对新生儿呼吸管理的理解仅局限于课本,而该教学则可最大限度再现新生儿呼吸系统疾病的动态发展过程、典型的临床表现,并使学生真实参与临床诊断及实战当中,既加深了学生对理论知识的理解又能使学生掌握具体的临床操作技能。但对教师的授课能力及知识更新再现能力提出了更高的要求。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

作者贡献声明 李丽丽:数据收集、统计,论文撰写;李亮亮、王倩、孙梦雅:参与研究方案的实施过程;刘冬云:课题及研究方案设计及总体实施

参考文献

- [1] 窦菊花,何高大. 微课研究综述[J]. 湖南工业大学学报(社会科学版), 2015(4): 55-60. DOI: 10.3969/j.issn.1674-117X.2015.04.012.
Dou JH, He GD. Review of micro-curriculum research [J]. Journal of Hunan University of Technology (Social Science Edition), 2015 (4): 55-60. DOI: 10.3969/j.issn.1674-117X.2015.04.012.
- [2] 李育娟,张介平,秦颖,等. 微课在高等医学教育中的应用和体会[J]. 基础医学与临床, 2015(10): 1443-1446.
Li YX, Zhang JP, Qin Y, et al. Experience of applying Micro-lectures in higher medical education [J]. Basic & Clinical Medicine, 2015(10): 1443-1446.
- [3] 任向宇,包丽丽,陶格斯,等. 微课在医学微生物学实验教学中的应用探索[J]. 基础医学教育, 2017, 19(7): 537-540. DOI: 10.13754/j.issn2095-1450.2017.07.18.
Ren XY, Bao LL, Tao GS, et al. Application of micro-courses in experimental teaching of medical microbiology [J]. Basic Medical Education, 2017, 19(7): 537-540. DOI: 10.13754/j.issn2095-1450.2017.07.18.
- [4] 陈盛,文川. Simbaby 模拟教学在新生儿复苏教学中的应用[J]. 重庆医学, 2015(6): 856-857. DOI: 10.3969/j.issn.1671-8348.2015.06.051.
Chen S, Wen C. Application of Simbaby simulation teaching on the teaching of neonatal resuscitation [J]. Chongqing Medical, 2015(6): 856-857. DOI: 10.3969/j.issn.1671-8348.2015.06.051.
- [5] Avis KT, Lozano DJ, White ML, et al. High-fidelity simulation training for sleep technologists in a pediatric sleep disorders center [J]. J Clin Sleep Med, 2012, 8(1): 97-101. DOI: 10.5664/jcsm.1672.
- [6] Chuan W, Jie X, Cheng W, et al. Simbaby plus standardized patient teaching model in the teaching of cases of acute and severe bronchopneumonia in infancy [J]. Pediatric Emergency Care, 2017, 33(9): 630-634. DOI: 10.1097/PEC.0000000000000555.
- [7] Schebesta K, Hüpfel M, Ringl H, et al. A comparison of pediatric airway anatomy with the Simbaby high-fidelity patient simulator [J]. Resuscitation, 2011, 82(4): 468-472. DOI: 10.1016/j.resuscitation.2010.12.001.
- [8] Wen C, Zhang J. Design of a microlecture mobile learning system based on smartphone and web platforms [J]. IEEE Transactions on Education, 2015, 58(3): 203-207. DOI: 10.1109/TE.2014.2363627.
- [9] Finan E, Bismilla Z, Whyte HE, et al. High-fidelity simulator technology may not be superior to traditional low-fidelity equipment for neonatal resuscitation training [J]. J Perinatol, 2012, 32(4): 287-292. DOI: 10.1038/jp.2011.96.
- [10] Denadai R, Saad-Hossne R, Raposo-Amaral CE. Simulation-based rhomboid flap skills training during medical education: comparing low- and high-fidelity bench models [J]. J Craniofac Surg, 2014, 25(6): 2134-2138. DOI: 10.1097/SCS.0000000000001094.
- [11] Souza PDO, Ramos ACB, Januário LH, et al. Evaluation of high-fidelity mannequins in convulsion simulation and pediatric CPR [J]. 2018, 825-829.

(收稿日期:2019-04-06)

(本文编辑:唐宗顺)