·教学改革·

以“岗位胜任力”为导向的混合式教学在儿科技能学教学中的应用

向可可[1]　刘翠[2]　冯海艳[2]　黄梅[1]　向可琦[1]
[1]湖北省十堰市妇幼保健院新生儿科　442000;[2]湖北医药学院临床技能教学培训中心,十堰　442000
通信作者:向可琦,Email:251638703@qq.com

【摘要】 **目的**　探讨以“岗位胜任力”为导向,多种教学法在儿科技能学中的应用效果。**方法**　选取湖北医药学院 2016 级儿科专业 30 人为实验组,采取多种教学法(PBL、CBL、模拟教学、虚拟仿真教学、TBL);2015 级儿科专业 31 人为对照组,采用传统教学进行儿科技能学授课。比较两组学生在校期间和临床实习阶段的儿科技能考核成绩和问卷调查结果。采用 SPSS 20.0 进行 t 检验、卡方检验。**结果**　实验组学生儿科技能考核成绩高于对照组(P<0.05),问卷调查显示,实验组学生的教学效果满意度、技能操作掌握度、提高学习兴趣和自学能力均优于对照组(P<0.05);儿科临床实习出科技能考核高于对照组(P<0.05),临床教师对实验组学生临床思维、医患沟通、团队合作、职业素养、工作适应能力的评价均高于对照组(P<0.05)。**结论**　以“岗位胜任力”为导向,多种教学运用于儿科技能教学,可激发学生学习兴趣、提高自学能力,有助于儿科技能操作的掌握和医学生岗位胜任力的培养,可在儿科技能教学中推广应用。

【关键词】 岗位胜任力;　儿科技能;　模拟教学;　团队为基础的学习
【中图分类号】 R-05
DOI:10.3760/cma.j.cn116021-20190729-00182

Application of "post competence"-oriented mixed teaching in teaching of pediatric clinical skills

Xiang Keke[1], Liu Cui[2], Feng Haiyan[2], Huang Mei[1], Xiang Keqi[1]
[1]Department of Neonatal, Shiyan Maternal and Child Health Hospital, Shiyan 442000, China; [2]Clinical Skills Teaching and Training Center, Hubei Medical University, Shiyan 442000, China
Corresponding author: Xiang Keqi, Email: 251638703@qq.com

【**Abstract**】 **Objective**　To explore the application effect of the of multiple teaching methods in the teaching of pediatric clinical skills under the guidance of "post competence". **Methods**　Thirty students of Pediatrics grade 2016 were selected as the experimental group in Hubei Medical University, and they were taught through multiple teaching methods, including PBL, CBL, simulation teaching, virtual simulation teaching, and TBL. Thirty-one students of Pediatrics grade 2015 were collected as the control group, who were taught with traditional teaching mode. The scores of pediatric skills examination and questionnaire survey during school and clinical internship were compared between the two groups. SPSS 20.0 was used to perform the t test and chi-square test. **Results**　The experimental group scores were higher than those of the control group during school (P<0.05). The questionnaire survey showed that the experimental group was superior to the control group in terms of satisfaction with teaching results, mastery of skill operations, improvement of learning interest and self-learning ability (P<0.05). Examination scores of after-department skills in the experimental group was higher than that in the control group in pediatric clinical practice stage (P<0.05), and the clinical teachers' evaluation of clinical thinking, doctor-patient communication, teamwork, professional quality, and work adaptability of the experimental group were higher than those of the control group (P<0.05). **Conclusion**　"Post competence" orientated multiple teaching methods were applied to the teaching of pediatric clinical skills, which can stimulate medical students' interest in learning, improve their

self-learning ability, contribute to their mastery of pediatric clinical skills and the improvement of post competence, and it can be promoted and applied in the teaching of pediatric clinical skills.

【Key words】 Post competence; Pediatric clinical skills; Simulation teaching; Team-based learning

DOI:10.3760/cma.j.cn116021-20190729-00182

国际第三轮医学教育改革的核心内容是提升医生的“岗位胜任力”[1-2]。儿科技能学是儿科教学的核心课程,是医学生进入儿科临床实习必备的基本功。因为医患关系紧张及儿科工作的特殊性,医学生在校阶段熟练掌握儿科临床技能的难度较大。为提升教学效果,在儿科临床技能教学实践中,结合校情、师资情况和课程特点,综合采用以问题为基础的学习(problem-based learning,PBL)、案例教学(case-based learning,CBL)、模拟教学[3-4]、以团队为基础的学习(team-based learning,TBL)[5],取得较好效果,现汇报如下。

1　对象与方法

1.1　研究对象

湖北医药学院五年制儿科专业医学生在第 7 学期开设本课程,选取 2016 级儿科专业 30 人为实验组,采用多种教学法授课;2015 级儿科专业 31 人为对照组,采用传统教学;教学进度、学时数一致,师资力量相当。两个班级学生年龄、性别、核心课程平均分差异均无统计学意义(P>0.05),具有可比性。

1.2　研究方法

1.2.1　教学目标

①掌握儿科基本技能,重点:小儿问诊、小儿体格检查、小儿骨穿腰穿、新生儿窒息复苏、儿童心肺复苏;难点:新生儿窒息复苏。②培养医学生岗位胜任力,具备一定的临床思维、团队合作意识、人文关怀等职业素养。

1.2.2　教学方法

对照组:采用传统教学。按照教学进度,课前通知学生预习,课题教师讲授,借助模型,操作示范,学生练习,教师指导纠错为主。

实验组:按 7~8 人/组进行分组,按照核心课程平均成绩均衡分配学生,同时考虑男女比例相近,每组推选一名协调能力较强的组长。在开课前,教师入班介绍本课程的教学进度、各教学方法及注意事项,强调学生做好课前准备。共 44 个实验课学时,教学课时如下:小儿问诊和沟通技能(8 学时)、小儿体格检查和小儿生长发育测量(8 学时),采用 PBL 联合CBL 教学、虚拟仿真教学;小儿吸氧吸痰术(3 学时)、小儿导尿术(3 学时)、小儿鼻饲和灌肠术(3 学时)、小儿动静脉穿刺和雾化吸入术(3 学时)、小儿骨穿腰穿(4 学时),采用模拟教学、TBL 教学;儿童心肺复苏(4 学时)、新生儿窒息复苏(8 学时),采用模拟教学、TBL 教学、虚拟仿真教学。

①PBL 联合 CBL 教学。在上课前一周,教师根据上课内容准备好相关病例,并设计问题;学生通过参考书籍和网站、参阅文献等方式收集信息资料,寻找问题答案;课堂上分组讨论,并分享各组见解,提出问题;最后教师做总结和适当知识扩展。问诊和体格检查等教学内容,设置为 PBL 联合 CBL 教学。如问诊中的小儿抽搐,准备病例:患儿,10 月,因“发热 2 天,抽搐 1 次”……问题:小儿抽搐的常见病因、伴随症状、问诊重点等。教师总结后,引入“抽搐原因待查”临床典型案例;学生以“抽搐”症状为焦点,在寻找问题答案时,发散性思考体格检查的重点内容,可能的阳性体征等、必要的检查、诊断及鉴别诊断、急诊处理等相关知识,临床实践与理论专业知识融合应用。

②模拟教学。小儿吸氧吸痰术、小儿骨穿腰穿等采用情景模拟教学,儿童心肺复苏和新生儿窒息复苏采用高级综合模拟人教学。教师根据相关教学内容设置相应模拟场景,给出相应场景的视频,教师准备好脚本,借助模型,学生分配角色进行操作,最后分析、反馈、总结。如小儿腰穿,教师准备病例:患儿,1 岁,因“发热 3 天,抽搐 2 次”入院……首先观看相应的临床场景视频,学生分析病例;然后分配角色,与“家属”沟通,交代病情,签署同意书;接着与助手配合完成小儿腰穿操作,向“家属”交代注意事项;最后分析操作过程,分享心得及问题。

③虚拟仿真教学。本课程中所运用的是“治趣”

在线虚拟教学平台和 DxR 临床思维训练系统。前者可通过手机、电脑在线学习，不受时间和地点限制；后者需到技能中心机房练习。均放在该内容的课后练习阶段，不占用课堂学习时间。如问诊中的小儿抽搐，教师提前在“治趣”在线虚拟教学平台开放病例，学生在规定的时间内完成练习，教师后台分析学生练习情况，汇总集中错误点，反馈于学生。

④TBL 教学。联合模拟教学在多项实践技能教学中运用，课前教案的编写设计是关键。以新生儿窒息复苏为例，在授课前一周将新生儿窒息复苏的操作流程、各项操作规范及注意事项展示于学生，并叮嘱做好课前预习；课前 1 天，学生通过问卷星 APP，手机端 20 min 内完成 30 道单选题，可参考资料；课堂上前 20 min，以小组为单位，讨论完成课前准备阶段的 30 道单选题；教师利用 20 min 反馈总结。通过以上阶段的学习，新生儿窒息复苏的知识点学生基本熟悉，后续是教师提供模拟场景，给出病例，以小组为单元，学生分配角色，进行临床技能操作，与模拟教学相结合运行病例，最后反馈总结。

1.3　教学效果评价

1.3.1　考核成绩

实践技能考核，成绩由平时成绩 30%和结业技能考试 70%组成，满分 100。平时成绩由课堂回答问题、随堂测试或模拟案例运行得分、实验报告组成；结业技能考试采用 OSCE 考试形式，设置 4 个站点，依次为问诊、体格检查、新生儿窒息复苏或儿童心肺复苏、小儿骨/腰穿术或其他儿科操作技能(考生现场随机抽取一项考核)。儿科实习阶段出科考试中的技能操作考核，系小儿问诊、小儿体格检查、小儿吸氧吸痰术随机抽取一项，在临床患儿床边完成，满分 100。

1.3.2　问卷调查

考核结束后，对两组学生进行问卷调查，采用问卷星 APP，设计为等级评分量表，最高 5 分，最低 1 分，根据内容做选项。内容主要包括学生对多种教学方法的接受度(实验组)、教学效果满意度、技能操作掌握度、提高学习兴趣和自学动力等方面的调查。第 8 学期，学生进入儿科临床实习，儿科出科考试后，临床带教教师对学生进行评价，主要从技能操作熟练度、临床思维、临床实习信心、岗位胜任力、团队合作能力等方面评价。

1.4　统计学方法

统计数据采用 SPSS 20.0 软件处理，计量资料采用(均数 ± 标准差)表达，计数资料采用率表达，假设检验采用 t 检验、卡方检验。检验水准 α=0.05。

2　结果

2.1　两组学生考核成绩的比较

实验组的各项操作成绩及总成绩均优于对照组，差异均有统计学意义(P<0.05)(表 1)。

表 1　两组学生技能考核成绩的比较[($\bar{x} \pm s$)，分]

项目	实验组	对照组	t 值	P 值
小儿问诊	89.93 ± 5.81	84.04 ± 6.25	3.615	0.001
小儿体格检查	90.05 ± 6.62	85.25 ± 5.78	2.870	0.006
新生儿/儿童心肺复苏	88.67 ± 6.00	82.61 ± 6.21	3.677	0.001
小儿骨/腰穿术或其他	90.15 ± 5.94	85.04 ± 60.37	3.075	0.003
总成绩	89.51 ± 3.55	84.23 ± 3.28	5.734	< 0.001

2.2　两组学生问卷调查的结果

实验组收回有效问卷 30 份，对照组 31 份，回收率 100%。调查结果显示，实验组 96.67%(29/30)学生认为多种教学有助于儿科技能学习。实验组学生对教学效果满意度、技能操作掌握度、提高学习兴趣和培养自学能力等方面打分均高于对照组，差异有统计学意义(P<0.05)(表 2)。

表 2　两组学生对课堂教学的评价比较[($\bar{x} \pm s$)，分]

项目	实验组	对照组	t 值	P 值
教学效果满意度	4.63 ± 0.49	3.81 ± 0.79	4.882	< 0.001
技能操作掌握度	4.30 ± 0.79	3.68 ± 0.65	3.350	0.001
提高学习兴趣	4.57 ± 0.63	3.68 ± 0.91	4.436	< 0.001
提高自学能力	4.73 ± 0.45	3.87 ± 0.85	4.946	< 0.001

2.3　儿科临床实习出科技能考核成绩及临床教师的评价比较

实验组儿科实习出科技能考核成绩高于对照组，差异有统计学意义(P<0.05)。临床带教教师认为实验组学生的临床思维、医患沟通、团队合作、职业素养、工作适应能力均优于对照组，差异有统计学意义(P<0.05)(表 3)。

表 3　儿科临床实习出科考核技能得分及临床教师的评价比较[($\bar{x} \pm s$)，分]

项目	实验组	对照组	t 值	P 值
出科技能考核成绩	90.45 ± 6.46	85.10 ± 5.57	3.472	0.001
临床思维	4.40 ± 0.67	3.74 ± 0.89	3.239	0.002
医患沟通	4.57 ± 0.63	3.87 ± 096	3.348	0.001
团队合作	4.30 ± 0.84	3.42 ± 1.06	3.599	0.001
职业素养	4.53 ± 0.57	3.61 ± 0.95	4.549	< 0.001
工作适应能力	4.63 ± 0.49	3.97 ± 0.80	3.920	< 0.001

3　讨论

临床医生的岗位胜任力，是指在临床诊疗活动中，熟练准确地运用专业知识、专业技能、交流沟通、临床思维、情感表达、价值取向和个人体会等，使所服务对象受益[6]。医学教育的宗旨是通过教学使医学生深刻认识临床医疗岗位工作的需求，发挥主观能动性，提高临床知识、操作技能、人文素养及创新能力，从而具备较强的岗位胜任力[7]。然而仅儿科技能学一门课程无法全方面提升医学生的岗位胜任力[8-9]，必须结合课程的特点及教学目标。

3.1　混合式教学有助于学生掌握儿科操作技能

本研究显示，实验组各项技能考核成绩均优于对照组（$P<0.05$），可能实验组教学更加符合认知、准备、指导下机械性操作、适应、创新操作技能的学习过程；也符合知识认知过程，从记忆、理解、应用、分析、评价到创造[10]。实验组学生的预习是带着问题去寻找答案，初步完成知识的“记忆”和“理解”；课堂上分组讨论、答题，模拟场景下分角色完成操作练习，是对知识的“应用”和“分析”；学生的自我评价及教师的总结反馈和知识扩展，是对认知过程的“评价”；课后学生利用虚拟仿真平台进行练习，是对知识应用的巩固、内化和迁移，为后续的“创造”做奠基。多种教学方法以程序性知识的学习过程引导学生进行儿科技能的学习，提高了学习兴趣，有助于学生掌握操作技能。

3.2　混合式教学有助于提高医学生的自学能力及岗位胜任力

调查问卷显示，实验组学生认为混合式教学在提高学习兴趣和培养自学能力方面有帮助。医学生在校期间的技能掌握度直接影响临床实习效果。临床带教教师认为实验组学生的临床思维、医患沟通、团队合作、职业素养、工作适应能力均优于对照组。混合式教学以临床病例、视频等切入，整合可利用的资源，根据教学目标提出问题，吸引学生主动寻找答案，解决问题，激发学习兴趣，从被动学习课堂内容转化为主动学习。模拟医学联合 TBL 教学，教师营造医学模拟场景和病例，学生组团队，明确角色责任，运用课堂知识去主动解决临床问题，降低学生对教师的依赖心理，让学生成为主导者，培养临床思维。同时学生在团队中实践，明确职责、有效沟通、相互监督、协调合作、及时反馈等均能培养团队合作能力。临床模拟病例的相对真实感、团队角色之间的体验等均能锻炼医学生的沟通技能和职业素养。通过锻炼以上能力，延续至实习阶段，故实验组学生的岗位胜任力高于对照组。但在儿科技能教学中，教师不仅需具备充沛的临床知识，还应具有较高的教学热情和对多种教学法的理解和运用，方能运行于课堂；另外医学生的知识储备、充分的课前准备、课程学时的限制等因素均会对教学的效果造成影响。

利益冲突　所有作者均声明不存在利益冲突

作者贡献声明　向可可：教学改革及实施、调查问卷的设计、收集数据资料、数据统计、论文撰写；刘翠、冯海艳、黄梅：教学改革及实施、收集数据资料；向可琦：课题指导、论文修改

参考文献

[1] Frenk J, Chen L, Bhutta Z A, et al. Health professionals for a new century: transforming education to strengthen health systems in an interdependent world [J]. The Lancet, 2010, 376 (9756): 1923-1958. DOI: 10.1016/S0140-6736(10)61854-5.

[2] 于双成，金祥雷，于雅琴. 美国医学教育改革三次浪潮的文化背景及本质特征[J]. 医学与哲学，2011，32(23)：11-14.

[3] Kalaniti K, Campbell D M . Simulation-based medical education: time for a pedagogical shift [J]. Indian Pediatrics, 2015, 52(1): 41-45. DOI: 10.1007/s13312-015-0565-6.

[4] 中华人民共和国教育部. 教育信息化 2.0 行动计划[EB/OL]. (2018-04-13)[2020-03-01]. http: //www. moe. gov.cn/srcsite/A16/s3342/201804/t20180425_334188.html.

[5] Rezaee R, Moadeb N, Shokrpour N. Team-based learning: a new approach toward improving education [J]. Acta Medica Iranica, 2016, 54(10): 678-682.

[6] Epstein RM, Hundert EM. Defining and assessing professional competence [J]. JAMA, 2002, 287(2): 226-235. DOI: 10.1001/jama.287.2.226.

[7] 卢书明，李春艳，李琦，等. 培养医学生临床岗位胜任力的实践与思考[J]. 医学与哲学，2018，39(11)：61-63. DOI: 10.12014/j.issn.1002-0772.2018.06a.15.

[8] 汪秋柯，芮碧宇，谢雪涛，等. 临床实习对临床医学专业学生岗位胜任力的影响[J]. 中华医学教育杂志，2018，38(5)：744-748. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1673-677X.2018.05.024.

[9] 陈明军，陈吉祥，王璐，等. 基于专业认证标准的临床本科毕业生岗位胜任力评价指标体系的初步构[J]. 医学研究生学报，2018，31(12)：1305-1308. DOI: 10.16571/j.cnki.1008-8199.2018.12.017.

[10] 安德森，等. 学习、教学和评估的分类学：布卢姆教育目标分类学修订版[M]. 上海：华东师范大学出版社，2008：26-31.

（收稿日期：2019-07-29）
（本文编辑：唐宗顺）