·医师培训·

CBL和 LBL 相结合在生殖医学进修医师培养中的应用

甄秀梅[1] 邓凤[1] 王洁净[1] 贾利文[2] 马彩虹[1] 李蓉[1] 王丽娜[1]
[1]北京大学第三医院妇产科/生殖医学中心 100191;[2]北京大学第三医院教育处 100191
通信作者:王丽娜,Email:bwanglina@sina.com

【摘要】 **目的** 探讨 CBL 和 LBL 相结合在生殖医学进修医师培养中的应用。**方法** 对 2016 年 1 月至 2017 年 12 月在北京大学第三医院生殖医学中心进修的 186 名进修医结束后 1 年后进行问卷调查,观察教学效果,并对此期间来医院观摩的 33 名进修医师(观摩组)和同期结业的 33 名 CBL+LBL 进修医师(CBL+LBL 组)进行理论考试。**结果** 收回 92 份调查问卷,84.78%的进修医师认为 CBL+LBL 教学模式能够提高临床分析、解决问题能力,提高了手术技巧,能够回医院顺利开展辅助生殖技术工作,63.04%认为可以提高科研能力。观摩组和 CBL+LBL 组理论考试成绩差异有统计学意义(P<0.05)。**结论** 采用 CBL 联合 LBL 在生殖医学具有较好的教学效果。

【关键词】 以病例为基础的学习; 传统授课; 生殖医学; 进修教育
【中图分类号】 R192.3
基金项目:国家重点研发计划(2016YFC1000302、2018YFC1002104)
DOI:10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2019.10.015

Application of CBL combined with LBL in the training of refresher doctors in reproductive medicine

Zhen Xiumei[1], Deng Feng[1], Wang Jiejing[1], Jia Liwen[2], Ma Caihong[1], Li Rong[1], Wang Lina[1]
[1]Center for Reproductive Medicine, Department of Obstetrics and Gynecology, Peking University Third Hospital, Beijing 100191, China; [2]Department of Education, Peking University Third Hospital, Beijing 100191, China
Corresponding author: Wang Lina, Email: bwanglina@sina.com

【**Abstract**】 **Objective** The aim of this study was to evaluate the value for CBL and LBL teaching method in the training of refresher doctors in reproductive medicine. **Methods** A questionnaire survey was conducted among 186 refresher doctors who had studied in the reproductive medicine center at Peking University Third Hospital from January 2016 and December 2017 one year after their graduation. We tested 33 refresher doctors in observe group and 33 refresher doctors in the CBL+LBL group who graduated at the same period. **Results** Ninety-two refresher doctors responded to the investigation. The questionnaire survey showed that 84.78% of the refresher doctors thought that CBL and LBL teaching method could improve their learning abilities, clinical problem analysis and solving skills, and surgical techniques, which was conducive to promoting their assisted reproductive technology. Besides, 63.04% of refresher doctors believed this method improved their research abilities. In CBL+LBL group, examination scores of theoretical knowledge were significantly higher than the observe group (P<0.05). **Conclusion** The combination of CBL and LBL is effective and feasible in the training of refresher doctors in reproductive medicine.

【**Key words**】 Case-based learning; Lecture-based learning; Reproductive medicine; Refresher training
Fund program: National Key Research and Development Project (2016YFC1000302, 2018YFC1002104)
DOI:10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2019.10.015

继续医学教育是基层单位医师进行深造的重要途径,是培养基层业务技术骨干的重要手段。北京大学第三医院生殖医学中心每年承担来自全国各地进修医师的培养任务,生殖医学隶属于妇产科,但与妇产科不同,妇产科着重于妇科和产科疾病方面的治疗,生殖医学着重于生殖障碍性疾病,包括生殖内分泌疾病和辅助生殖技术 (assisted reproductive technology,ART)的治疗,同时涉及男科、生物学、遗传学和胚胎学等多学科领域。进修医师水平良莠不齐,进修时间有限,如何改善教学方法,如何建立规范的进修医师培训体系,提高教学质量,在短时间内尽可能使进修医师掌握生殖医学的规范化治疗,是带教医师的首要任务。目前教学方法有传统授课(lecture-based learning,LBL)、以病例为基础的学习(case-based learning,CBL)和以问题为基础的学习(problem-based learning,PBL)[1-4]。LBL 是以授课为基础的教学模式,通过教师主导教学过程,系统讲解理论知识,使得教育标准化、有效化,同时学生在短时间内获取大量信息, 具有系统性和完整性。PBL 是一种以问题为核心、以解答问题为驱动力、以分组学习讨论、相互交流为手段的教学模式,是目前欧美国家医学院常用的教学模式,我国医学院近几年来也常常对医学院校的高年级学生采用该种教学方式。CBL 是基于 PBL 发展而来的全新教学模式,以典型病例讨论为内容,将理论和病例相结合,对疾病的诊治有充分的认识和理解,形成清晰的临床思维构架[5-7],但成人继续教育与医学院教学特点有很多不同。本文探讨本院生殖医学中心 CBL 与 LBL 相整合的教学模式在进修医师的教学质量和应用效果。

1　对象与方法

1.1　研究对象

对 2016 年 1 月至 2017 年 12 月在本院生殖中心进修医师 186 名进行回顾性研究,所有进修医师在原工作单位为妇产科骨干但生殖医学知识缺乏,进修时间为 6 个月,在进修期间采取 CBL+LBL 教学,进修医师回到本职工作 1 年以上进行问卷调查。调查问卷由研究者自行设计问卷,包括学习主动性、思维能力、手术技巧、回院开展工作情况、科研能力等方面,采用不记名的方式填写。

33 名来本院生殖中心观摩的进修医师 (观摩组)在原工作单位已经开展辅助生技术工作,有一定的生殖医学理论知识和工作经验,进修时间 3 个月,除参加 LBL 教学外,跟随带教老师进行参观学习。以同期结业的 33 名 CBL+LBL 教学法的进修医师为 CBL+LBL 组。

1.2　教学方法

1.2.1　LBL 教学方法

遵循传统教学模式,课堂上任课老师讲授本次课程内容,对重点部分反复强调和重复,每周 2 学时,半年共计 48 学时。授课内容包括不孕症、男女性生殖生理基础、辅助生殖技术规范化管理,相关法律法规及伦理原则,常见生殖内分泌疾病的诊治、超促排卵方案和黄体支持、妊娠丢失与复发性流产、微创技术在生殖医学中的应用、产前诊断和遗传咨询、辅助生殖技术临床和实验操作、辅助生殖技术的质控和配子赠送的管理以及并发症的诊断与处理等等。生殖医学涉及多个学科,涵盖面广,课容量大。

1.2.2　CBL 教学方法

由进修医师对患者进行初步问诊,检查,与上级带教医师讨论处理,包括生殖内分泌疾病的常见病、疑难病,超促排卵方案的选择,取卵时机以及手术技巧探讨等。

1.2.3　观摩组教学方法

该组进修医师有一定的生殖医学知识和工作经验,LBL 教学内容同 1.2.1,但进修时间短,对教学内容适当调整和简化,少而精,讲透重点和难点。此外不参与患者的问诊、检查,跟随带教老师参观学习,内容包括生殖内分泌疾病的常见病、疑难病,超促排卵方案的选择,取卵移植手术及微创手术等。

1.3　考核方式

问卷调查+理论考试。对参与 CBL+LBL 教学的 186 名进修医师结业后一年进行问卷调查。有 33 名与观摩组进修医师同期结业时进行了理论考试。

1.4　统计学方法

采用 SPSS 19.0 对所有数据进行统计学分析,计量资料以均数 ± 标准差表示, 组间比较采用 t 检验,检验水准 α=0.05。

2　结果

对 186 名进修医师进行问卷调查,有效回收 92

表 1　各项调查问卷内容的结果[*n*=92，%（*n*）]

项目	显著提高	提高	一般	无提高
学习主动性	84.78（78）	13.04（12）	2.17（2）	0（0）
临床思维能力	82.61（76）	2.17（2）	15.22（14）	0（0）
回院开展工作	43.48（40）	41.30（38）	13.04（12）	2.17（2）
科研能力	17.39（16）	21.74（20）	23.91（22）	36.96（34）

份。教育程度具有本科以上学历者占 97.8%（90/92），其中硕士水平占 54.35%（50/92），博士占4.35%（4/92）。10.87%（10/92）的医生回到工作岗位 1 年后发表 1 篇论文，6.52%（6/92）发表 2 篇。学习主动性和临床思维能力提高，回院开展工作的效果、科研能力等如表 1 所示。两组学员理论考试成绩比较如下，观摩组（82.79 ± 4.083）分，CBL+LBL 组（91.45 ± 3.954）分，差异有统计学意义（t=8.760，P=0.000）。

3　讨论

本院是承担医、教、研的大型三级甲等医院，是第一例辅助生殖技术的诞生地，受国家卫生和健康委员会委托，承办全国辅助生殖技术的进修班，是国家级继续医学教育培训基地和质控中心。进修医师来自全国各个地区、不同级别的医院，其学历背景、基本理论、基本技能、临床工作经验和工作年限有很大差异，甚至是跨专业进修，水平参差不齐。在这新兴的辅助生殖技术领域，涉及多个专业领域，如何使进修医师在有限时间内掌握辅助生殖技术的理论知识，提高诊治的临床思维能力，掌握辅助生殖技术的规范化治疗，是辅助生殖技术领域进修医师培养中面临的问题。常用的医学教育方法包括讲授法、讨论法、直接演示法、练习法、参观教学法，现场教学法等，本研究采用 LBL+CBL 联合教学。

3.1　严格进修医师接收准入制度，加强医学伦理素养的培养

近年来，不孕不育症的发生率日趋增高，人类辅助生殖技术的出现和应用，为众多患有不孕不育症的夫妇带来了福音。ART 是指运用医学技术和方法对配子或胚胎进行人工操作，以达到受孕目的的技术手段。它的应用成功地从技术上解决了不孕不育等长期困扰医学界的难题，为无数家庭带来了欢乐。但是随着辅助生殖技术在临床上的应用与发展，也出现了一些问题，影响到辅助生殖技术的健康发展。由于在实施过程中不可避免地涉及精子、卵子和胚胎的冷冻保存、赠送及代孕等问题，这就使辅助生殖技术的实施比其他医学技术的实施涉及更广泛和复杂的法律、伦理、道德等一系列社会问题，同时辅助生殖技术对女性和子代的潜在影响仍需进一步探索[8-9]。从事辅助生殖技术有严格准入制度，避免ART滥用和异化，以免引发一系列社会问题，如造成社会伦理秩序混乱、加剧男女比例失调、影响传统家庭关系的稳定性等。医师职业精神的建立是潜移默化的，受环境社会因素、教育程度及日常医疗实践等多方面的影响。因此本院制订了进修医师接收准入制度，要求进修医师思想觉悟高、具有大学以上学历、必须具有医师资格证书和执业医师资格证书，由医院教育处和科室负责进修医师人员对进修医师及所在医院进行初步审核后，筛选优秀人员来本院进修学习。进修医师进院后进行法律法规、医德医风教育及科室各项相关规章制度培训、辅助生殖技术规范化管理和伦理知识讲授，加强医学伦理学再教育，通过再教育方式对临床医务人员的职业精神进行塑造和培养，具备理论上的伦理指导和行为上的道德选择能力，实现素质教育与专业教育的有机结合，注重德医双修素质能力的培养，回到原工作岗位后更好地为人们的身心健康服务。

3.2　辅助生殖技术基本理论知识培训

根据辅助生殖技术的特点，以讲课的形式，结合教师的临床工作经验，辅以每周一次 2 学时的理论授课。由于辅助生殖技术为新型的技术，涉及妇产科学、男科学、生物学和胚胎学等多个学科。来本院生殖医学中心进修的医师大多为妇产科医生，跨专业进修学习，生殖医学知识欠缺。生殖医学相关知识在医学院校教学中涉猎很少，且不系统，因此，授课内容由浅入深系统讲解，包括男女性生殖生理基础、组织胚胎学知识、超促排卵方案和黄体支持、常见生殖内分泌疾病的诊治、辅助生殖技术临床和实验操作、辅助生殖技术的质控和并发症等。授课大纲由各级临床医生、胚胎学家和医技人员反复讨论

确定,以确保教学内容的实用性。观摩组进修医师虽有一定的生殖医学理论知识和生殖医学工作经验,但进修时间短,和 CBL+LBL 组理论测试成绩仍有显著性差异,因此 LBL 能使进修医师在 6 个月的学习中系统地掌握辅助生殖领域的基本理论、操作以及相关的法律法规和伦理原则。

3.3 辅助生殖技术临床思维能力培训

将基础理论和临床理论知识运用于解决临床实际问题的过程,由高年资以上的主治医师承担,进修医师要详细了解患者的病史及其病情变化并进行全面分析整理,有副高级以上的医师对进修医师进行查缺补漏式教学,对进修医师的不足和需要强调的知识点进行讲解,对进修医师的汇报进行点评、补充、总结、横向分析鉴别诊断等,这种以病例为引导的教学方法提高了进修医师病史归纳及综合分析能力,在临床实践中发现问题、解决问题的能力,实现了理论与实践相结合,取得了事半功倍的效果。此外,每周一次疑难病例讨论,进修医师在总结病例中受益匪浅,84.78%的进修医师认为进修对自己事业帮助很大。

3.4 辅助生殖技术临床技能和手术技巧培训

辅助生殖技术临床技能和手术技巧培训是培养进修医师基本技能和实际操作能力的过程,手术过程中由高年资带教主治医生系统讲解手术过程和技巧。例如,辅助生殖技术常见的阴道超声引导下穿刺取卵术是非直观操作,取卵穿刺针必须经过阴道壁及卵巢,有可能经过宫颈、盆腔静脉丛、膀胱及其他盆腔脏器,如何避免不必要的损伤,根据不同的病人选择合适的进针部位,做到稳准巧的取卵术;还有一些疑难病例如输卵管积水的处理,输卵管积水的处理方式如腹腔镜下输卵管切除术、造口术、整形术近端阻塞术或输卵管近端结扎等不同术式[10],手术过程中有可能损伤输卵管系膜内的动脉弓影响卵巢功能等,根据患者病情如盆腔粘连情况、卵巢功能等制定不同的治疗方案和手术时机。在随访调查中进修医师处理疑难病例及手术技巧方面有提高,84.78%的进修医师回医院后顺利开展了辅助生殖技术工作,43.48%的进修医师回医院工作卓有成效。

3.5 辅助生殖技术新进展学习和科研能力培训

每周一次的读书报告会,由副高以上的医务人员带领两名住院医师或主治医师对某一感兴趣的课题进行系统的总结,提出自己的见解,进修医师参与其中,提高进修医师文献检索能力和科研能力。63.04%(58/92)的进修医师回到工作岗位后科研能力有提高,10.87%(10/92)回到工作岗位 1 年后发表 1 篇论文,6.52%(6/92)发表 2 篇。

因此,本院生殖中心的 CBL+LBL 教学明显提高了进修医师的学习主动性、临床思维能力和手术技巧,使其回到工作岗位上能有效地开展工作。

利益冲突　所有作者均声明不存在利益冲突

作者贡献声明　甄秀梅、邓风、王洁净、贾利文、马彩虹:提出论文构思及撰写论文;李蓉、王丽娜:总体把关,论文审定

参考文献

[1] Chang BJ. Problem-based learning in medical school: a student's perspective [J]. Annals of Medicine and Surgery, 2016, 12: 88-89. DOI: 10.1016/j.amsu.2016.11.011.

[2] 廖传军, 张望德. PBL 联合 LBL 在血管外科临床见习教学中的价值分析[J]. 医学教育管理, 2018, 4(6): 515-519. DOI: 10.3969/j.issn.2096-045X.2018.06.016.
Liao CJ, Zhang WD. Effect of PBL+LBL in clinical practice teaching of vascular surgery [J]. Med Edu Mgt, 2018, 4(6): 515-519. DOI: 10.3969/j.issn.2096-045X.2018.06.016.

[3] Singh PR, Bhatt R. Introduction of case based learning for teaching anatomy in a conventional medical school [J]. Journal of Anatomical Society of India, 2011, 60(2): 232-235. DOI: 10.1016/S0003-2778(11)80034-1.

[4] Ali M, Han SC, Bilal HSM, et al. iCBLS: An interactive case-based learning system for medical education [J]. International Journal of Medical Informatics, 2018, 109(1): 55-69. DOI: 10.1016/j.ijmedinf.2017.11.004.

[5] 李天发, 姚远, 王军, 等. CBL, PBL 与 TBL 整合教学法在心血管内科学中的实践[J]. 海南大学学报(自然科学版), 2013, 31(1): 83-87. DOI: 10.3969/j.issn.1004-1729.2013.01.016.
Li TF, Yao Y, Wang J, et al. Application of CBL, PBL and TBL integrated teaching method in cardiology [J]. Natural Science Journal of HaiNan University, 2013, 31(1): 83-87. DOI: 10.3969/j.issn.1004-1729.2013.01.016.

[6] 张贵丽, 潘华. 以问题为基础联合以病例为基础教学模式在神经内科进修医师教学中的应用[J]. 中国卒中杂志, 2017, 12(11): 1067-1069. DOI: 10.3969/j.issn.1673-5765.2017.11.017.
Zhang GL, Pan H. Application of problem-based learning combined with case-based learning in neurology teaching for refresher physician [J]. Chinese Journal of Stroke, 2017, 12(11): 1067-1069. DOI: 10.3969/j.issn.1673-5765.2017.11.017.

[7] 李俊杰, 李霄, 赵威, 等. CBL 联合 PBL 教学模式在普通外科教学中的应用[J]. 基础医学教育, 2013, 15(4): 410-413. DOI: 10.3969/J.ISSN.2095-1450.2013.04.38.

·医师培训·

目标导向与 PDCA 循环相结合应用于重症医学专业教学的探讨

马明远 戚振红 邓梦华 张云海 江皓波
佛山市中医院重症医学科 528000
通信作者:马明远,Email:13500260111@163.com

【摘要】 目的 探讨目标导向与 PDCA 循环相结合的教学方法对培养重症医学专业轮科医师的医学专业知识及操作技能的作用。**方法** 将 2013 年 1 月至 2015 年 12 月进入本院重症医学科培训的 84 名轮科医师按照单、双月入科时间分为对照组(41 人)和实验组(43 人)。实验组接受目标导向与 PDCA 循环相结合的教学方法,即轮科医师根据教学秘书发放的学习目标清单进行系统学习,每周对在学习过程中遇到的问题进行反馈及汇总,对这些问题进行剖析并寻求最佳的解决办法,通过 PDCA 循环进入下一周学习工作中。对照组采用传统教学+床旁示教,但不设置任何明确的学习目标。两组轮科医生在出科时,通过比较出科理论考核成绩、临床操作技能评估和问卷调查等方式评估。采用 SPSS 18.0 进行 t 检验和秩和检验。**结果** 与对照组相比,实验组轮科医师的理论考核和技能操作考核明显提高[(91.50 ± 4.18)vs.(87.80 ± 3.63);(88.80 ± 3.34)vs.(85.40 ± 2.88)],差异有统计学意义(P<0.05)。问卷调查显示实验组在总体满意度、教学目标掌握、激发学习兴趣、操作能力和临床思维能力提高及自我信心提升方面明显优于对照组。**结论** 目标导向与 PDCA 循环改进法相结合的教学方法能激发轮科医师的学习兴趣,明确学习目标,掌握重点难点,提高轮科医师在重症医学科的学习效果与成绩。

【关键词】 目标导向; PDCA; 重症医学; 教学方法
【中图分类号】 R-05
基金项目:广东省普通高等医学院校临床教学基地教学改革研究项目(2014JDA024)
DOI:10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2019.10.016

Li JJ, Li X, Zhao W, et al. Application of integration of CBL and PBL teaching method in general surgery teaching [J]. Basic Medical Education, 2013, 15(4): 410-413. DOI: 10.3969/J.ISSN.2095-1450.2013.04.38.

[8] 蔡令波, 黄洁, 刘嘉茵. 辅助生殖技术的安全核查管理与流程[J]. 中华生殖与避孕杂志,2018, 38(8): 647-648. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2096-2916.2018.08.010.
Cai LB, Huang J, Liu JY. Management of safety verification and process of assisted reproductive technology [J]. Chinese Journal of Reproduction and Contraception, 2018, 38(8): 647-648. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2096-2916.2018.08.010.

[9] 王丽雅, 钱叶青, 金帆. 借助辅助生殖技术出生子代的安全性研究进展[J]. 浙江大学学报(医学版), 2017, 46(3): 279-284. DOI: 10.3785/j.issn.1008-9292.2017.06.09.
Wang LY, Qian YQ, Jin F. Research progress on the safety of offsprings conceived by assisted reproductive technology [J]. Journal of Zhejiang University (Medical Sciences), 2017, 46(3): 279-284. DOI: 10.3785/j.issn.1008-9292.2017.06.09.

[10] 吴佘玲, 唐蓉, 范秀玲, 等. 输卵管积水不同处理方式对体外受精-胚胎移植结局的影响: 一项回顾性队列研究[J]. 中华生殖与避孕杂志, 2018, 38(1): 11-15. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2096-2916.2018.1.003.
Wu SL, Tang R, Fan XL, et al. Effects of different operation managements on in vitro fertilization and embryo transfer outcome: a retrospective cohort study [J]. Chinese Journal of Reproduction and Contraception,, 2018, 38(1): 11-15. DOI:10.3760/cma.j.issn.2096-2916.2018.1.003.

(收稿日期:2019-03-24)
(本文编辑:唐宗顺)