

3 讨论

急诊医学科收治的患者,通常有以下典型特征:病情未知性强;变化快并伴有复杂性;随时危及生命,需精准、及时处理。对于急诊科医生而言,通晓各科临床知识是必不可少的,另外,还需对急救技能熟练掌握,以及器官支持等技术也非常必要。针对急诊医生的临床指导难度非常高,既要在有限的时间做到合理安排,又必须选择高效教学法分清教学重难点。通过教学旨在培养学生第一眼识别危重症患者的,进而展开精准救治的能力。这是教学的难点,也是教学需要深入探索的方向。

案例教学法其优势非常明显,这也是和传统教学本质上的区别,一改机械的本本主义教学,摒弃单一教学方式。除了短期内触发学生学习动机之外^[4],还能在一定程度上帮助学生充分发挥主观能动性,帮助其分析和沟通能力的提升,进而达到解决问题的目的^[5]。和传统教学法,最显著的不同,老师起导向作用,主要是通过启发调动学生主观能动性,变相的刺激学生独立解决问题,充分发挥思辨能力^[6]。

基于案例教学法的基础之上,融入 Seminar 教学法,充分展开急诊医学规范化培训。Seminar 教学法采用双向交流的方式,使学生教师在交流互动中都能够提高。其教学方法的新颖之处在于融入考核和问卷方式,称之为联合教学。这对于学生和教师而言,意义重大。学生:刺激学生发挥主观能动性,开发其临床思维,主动参与前沿知识的

学习中去,进而达到丰富其急诊救治等知识的效果;老师:提供满意话教学,教学目标有效达成,培训更加规范、高效。通过对比研究可知,实验组学生,操作实验成绩明显更高,这还是基于无特殊强化训练的前提下。其结果充分说明,联合教学的作用不仅能够有效调动学生兴趣,还能调动其主观能动性,避免了传统教学中的“教”与“学”分离,营造了教师-学生、学生-学生的互动,激发学习热情及求知欲望。

基于案例教学法的基础之上,融入 Seminar 教学法,联合教学方式不仅能够有效调动学生兴趣,还能调动其主观能动性,摒弃传统单一、老旧的教学模式,帮助学生充分理解和吸收知识,更好的应用到实践中。

参考文献

- [1]黄杨,尹文,王玉同,等.Seminar教学法在临床医学八年制急诊医学课程中的应用[J].中国高等医学教育,2011;25(5):89
- [2]叶俏,李安.Seminar教学法在肺间质病学临床专业研究生医学教育中的作用[J].中国高等医学教育,2015(11):123-124
- [3]易淑明,成建初,郑晓妮.Seminar-案例教学法在外科护理教学中的应用[J].中国循证医学,2013;13(10):1190-1193
- [4]McLean SF.Case-based learning and its application in medical and health-care fields: a review of worldwide literature. J Med Educ Curric Dev, 2016;3:39-49
- [5]张远锦,王宏利,王丽平,等.基于问题的学习和基于病例的教学与传统教学实践的比较[J].北京医学,2018;40(5):472-473
- [6]李炳震,李学民.案例综合教学法在眼科学课程教学中的应用[J].中华医学教育探索,2019(6):588-592

多元化、分阶段教学模式在生殖医学教学中的应用

侯石磊,杜琛*

(内蒙古医科大学附属医院 生殖医学中心,内蒙古 呼和浩特 010050)

关键词:生殖医学;辅助生殖实验室技术;教学模式;培养

中图分类号:G424

文献标识码:B

文章编号:2095-512X(2021)S1-0023-04

基金项目:内蒙古自治区科技厅自然科学基金项目(2015BS0802,2019MS08121);内蒙古教育厅高校科研项目(NJZY19104)

作者简介:侯石磊(1984-),男,内蒙古医科大学附属医院生殖中心主管护师。

通讯作者:杜琛,主任研究员,E-mail:duchen198607@126.com 内蒙古医科大学附属医院生殖医学中心,010050

人类辅助生殖技术(assisted reproductive technology, ART),已经成为治疗不孕不育的重要方式,供精、供卵、胚胎植入前遗传学诊断等方法保证生育健康婴儿,另外可通过对配子操作,对人类其他疾病进行治疗,如地中海贫血,多囊肾病等^[1,2]。同时,与生殖医学相关的突破性成就也层出不穷,研究人员不断探索,在ART技术上发展起来的新技术包括线粒体检测、植入前遗传学检测以及基因编辑等。生殖医学研究范围涉及较广,内容包括生殖生物学、分子生物学、胚胎发育学和遗传学等多个学科,因其理论与技术方法的快速发展,在妇产科教学中占有了越来越重要的位置。

辅助生殖技术的应用对道德观念带来了很大的挑战,既要保护和实现患者的生育权利和需求、保证接受ART女性生育健康的后代。辅助生殖专业医生不仅要提高临床医疗诊治水平,更要提高自身的伦理意识和人文素养,在生育权利与生殖伦理的冲突中寻求最佳平衡点^[3]。目前仅在国内少数医科大学开设生殖医学及人类胚胎学专业,这反映了生殖医学教育的必要性和紧迫性,是时代需要^[4]。

1 生殖医学本科生培养现状分析

1.1 临床实践

学生基础知识和操作技能薄弱,主要精力不能集中在临床实践中;其次,部分检查及治疗操作不能够重复示教,学生临床操作能力欠缺,初次检查病人时,动作机械,检查不到位,且沟通能力差。另外,带教老师不放心学生单独操作,所以大部分只是观摩,学生实践机会较少,不利于教学活动的开展^[5]。

1.2 实验室技术

体外受精(in vitro fertilization, IVF)实验室技术是辅助生殖实验室技术中的核心技术,在临床上解决不孕不育问题发挥了重要作用,由于临床上来源于人的精子和卵子非常珍贵,且操作复杂,涉及伦理学问题,该技术所需的仪器精密昂贵,不可能实现让学生实际操作。此外,实验室对环境要求高,人员进入需进行严格管理,开放难度大不可能有实践操作的机会^[6]。只在课堂上通过口头表述的传统方式,学生难以理解,很难达到理想的教学效果。

1.3 伦理学意识

学生对于多胎妊娠、供精、赠卵等常见问题理解欠佳,与患者沟通不充分,加之来生殖中心就诊

的患者涉及生殖器官、隐私性很强,还涉及到生育、婚姻、家庭和社会等方面,患者心理压力往往较大,与其他学科相比在伦理方面更具其自身特点,患者对于自己病情的保密要比普通患者敏感的多,所以生殖科在伦理上有着不同于一般科室的特殊要求^[7]。因此做好带教工作中医学伦理教育问题便成为一个重要课题。

1.4 科研创新

由于受传统教学模式的束缚,学生学习任务重,接受科研训练时间有限,致使部分学生不重视科学创新研究,实验动手能力差,调查发现学生平均在文献阅读实践和阅读量明显偏低,对本专业前沿知识涉猎较少等,阻碍了学生科研创新能力提升的机会^[8,9]。另一方面传统教学模式使老师与学生共同探究的时间少,授课内容局限,对科研创新的引导拓展不足,偏理论,轻实践,学生进行小组讨论的机会少,难以取得有价值的科研成果。科学研究是解决临床问题的重要途径,以达到保障人类健康和促进医学科学进步的目的。由于生殖医学教学周期较短,难以协调科研与临床工作;再者,临床科研的标本采集及病例随访受各种因素(治疗周期长)的限制,导致标本采集不充分,随访结果不完备,难以得出高质量的研究结果。

2 提高生殖医学本科生培养质量的措施

教学方式的多样性包括应用PBL/CBL教学模式,以问题为导向促进学生主动思考,在不同案例分析中学习相关理论知识,前沿知识,有助于学生积极参与课堂讨论,培养学生综合分析技能,掌握相应诊断方法和治疗手段,从而有效地拓宽学生视野,增加学生学习兴趣,帮助学生树立正确的生殖健康观念。在教学过程中定期举行病例讨论、情景教学等活动,提高教学质量,培养学生科研能力及团队协作精神。利用实验室视频教学提高学生直观感觉;双语教学提高学生掌握新知识的能力等方法^[10,11]。

2.1 知识基础培养(第一阶段)

生殖医学本科生除掌握生殖医学的专业知识外,还要将分子生物学、细胞生物学、免疫学等基础医学有机结合,近年来随着第三代试管婴儿(PGT)的发展,生殖医学不断更新,需要帮助学生全面理解生殖医学与发育生物学的相关性,内容多,跨度大。引入新型教学模式,让学生可以充分表达自己的观

点,有关的课程问题可以当场暴露出来,当场解决,缩短学习过程并使之更加深刻,加之病因错综复杂,需要学生具备独立解决问题的能力。与此同时在多方面培养学生的综合能力,如文献检索,查阅资料,逻辑思维等。

2.2 临床应用和技能操作培养(第二阶段)

辅助生殖门诊操作主要包括超声下卵泡监测、人工授精等。在临床教学中将学生分为若干小组,每组3或4人,培养学生团队协作能力,制定优化临床实习效果的可行性方案,进行示教教学;熟练掌握妇产科基本操作,提高学生的沟通能力,尊重病人,增加患者的信任度,门诊结束后进行小组讨论,总结。

2.3 辅助生殖实验室技术及科研培养(第三阶段)

根据教学大纲和教学实践的要求,以辅助生殖技术近十年来的技术发展和专家共识为基础。结合国内外生殖技术的发展对IVF实验室设备使用和管理以及实验室各项技术操作都进行讲授,培养学生主动学习、分析和解决临床问题能力。向学生讲授胚胎发生等理论知识,初步了解现在辅助生殖实验室技术发展趋势并结合微视频教学:(1)通过视频形式形象生动的介绍卵泡发育过程、精子成熟与体外受精过程,帮助学生快速掌握实验原理;(2)实验视频教学观看体外受精所需实验场景和条件,卵母细胞分离培养、胚胎冷冻复苏及卵胞浆内单精子注射等完整操作过程。实际操作中从取卵到受精成功至少需要4~7天时间,视频教学使得教学内容完整连贯,避免了传统教学模式的枯燥抽象,在本次研究中,各项教学效果以及满意度均高于对照组。

2.4 科研创新能力培养(第四阶段)

生殖医学发展迅猛,知识更新速度快,需要了解交叉学科的相关知识,鼓励学生在临床实践中发现问题,培养学生科研兴趣,把握本领域研究动态,提出目前尚未解决的问题,设立科研目标,整理数据,分析尚存在的问题等。然后与带教老师进行讨论,在此过程中培养学生实际操作和团队协作精神,并在授课过程中引入前沿、高质量的生殖医学研究,通过科研阅读给予临床指导。建立本生殖中心标准化组织标本库,为学生提供科研资源保障,如病历库、卵泡液标本库、血样标本库等,强化学生科研训练与创新意识。鼓励学生参加创新科研比赛,尽可能多的为学生创造机会参加学术会议和锻炼的平台,进一步加深对研究领域的认识。

2.5 医学伦理学学习及医患沟通能力培养(第五阶段)

要求学生学习并熟记基本伦理要求和原则,针对日常工作中遇到的相关问题:(1)如配子捐赠、代孕、“三亲”婴儿等敏感现象进行情景模拟教学,进一步加深学生对生殖医学伦理原则的理解和认识;(2)因材施教,理论联系实际,对医疗行为进行警示教育,了解实施ART技术的必要性、实施程序、可能承受的风险以及为降低这些风险所采取的措施、替代方案等,严格掌握适应症,不可滥用人类辅助生殖技术;(3)同时也要加强对公众的宣教,提高辅助生殖技术弊端的认知,医务人员严格把握适应症、禁忌症,严格按照伦理委员会的制度流程执行,从而对该技术产生的社会伦理问题进行解决^[12]。

3 教学效果

选择本院临床医学专业两个班级的学生作为研究对象。一班学生30人为对照组采用传统讲授教学,二班学生26人为实验组采用多元化、分阶段教学模式,两个班级学生的性别、年龄和基础学科考试成绩差异均无统计学意义($P > 0.05$) (见表1)。观察指标包括理论考试和临床思维能力(案例分析,病史询问)和满意度评价。统计学处理:采用SPSS 26.0统计软件进行数据分析,计量资料以均数 \pm 标准差 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用 t 检验(见表2)。计数资料用($n, \%$)表示,进行 χ^2 检验,显著水平 $\alpha = 0.05$,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义(见表3)。

对考试成绩进行比较,新型教学模式结合视频教学组学生理论知识、思维能力和技能操作成绩明显高于对照组($P < 0.01$) (见表2)。问卷调查结果显示,实验组的满意度高于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$) (见表3)。生殖医学是一门具有较高应用性和实践性的临床课程,在带教过程中发现,采用多元化、分阶段教学模式较传统教学模式能更好的提高学生临床思维能力和临床操作技能,

表1 性别、年龄和基础学科考试成绩比较

组别	性别	年龄	基础学科考试成绩
实验组 ($n = 26$)	男12(46%)	23.53 \pm 0.76	85.39 \pm 3.62
	女14(54%)		
对照组 ($n = 30$)	男13(43%)	23.64 \pm 0.66	84.15 \pm 3.98
	女17(57%)		
t 值		-0.567	-1.225
P 值		0.573	0.226

表2 两组学生测试能级比较($\bar{x} \pm s$,分)

组别	理论成绩	临床思维能力 (病史询问,病历书写等)	技能操作
实验组(n=26)	84.00 ± 6.66	89.46 ± 5.10	86.03 ± 6.91
对照组(n=30)	78.77 ± 6.56	83.35 ± 5.77	83.42 ± 7.01
t值	-2.75	-3.4	1.4
P值	<0.01	0.008	<0.01

表3 教学模式满意度调查(n,%)

组别	提高学习兴趣	有益沟通交流	流活跃课堂气氛	知识广度	培养良好职业道德	利于培养临床科研思维	团队合作能力
实验组(n=26)	24(92.3%)	22(84.6%)	23(88.5%)	22(84.6%)	21(80.8%)	25(96.2%)	20(77.0%)
对照组(n=30)	18(60.0%)	14(46.7%)	13(43.3%)	16(53.3%)	16(53.3%)	13(43.3%)	15(50.0%)
χ ² 值	7.75	8.74	12.35	6.25	4.68	17.82	4.31
P值	0.005	0.003	<0.01	0.012	0.03	<0.01	0.04

同时,新型教学模式更加生动,激发学生学习兴趣。视频教学更容易让学生理解和掌握,增强了自主学习能力。传统教学模式仅仅是对疾病进行讲授,理论与实践联系不够紧密,学生过度依赖老师,缺乏自我思考能力。总之,在生殖临床教学中,引入多元化、分阶段的教学模式有利于提高学生临床思维能力,表达与沟通能力增强;对患者隐私保护及医疗法律、伦理等相关问题认识更加深刻,激发了学生继续从事生殖医学事业的兴趣^[13]。

4 小结

通过良好的教学模式来培养高素质的生殖医学人才,具备坚实的理论基础知识、娴熟的临床诊疗技能和实验室操作技能。教师必须注重循序渐进,分阶段培养,掌握学生心理变化,提高学生团队协作能力。辅助生殖技术是一把双刃剑虽然给无数个不孕夫妇带来了福音,但同时也给人类传统的伦理观念带来了冲击和挑战,需要教会学生正确使用该技术,完善生殖医学教育模式是我们每个教育者的任务和目标^[14,15]。

参考文献

[1]Farquhar C, Rishworth J R, Brown J, et al. Assisted reproductive technology: an overview of Cochrane Reviews[J]. Cochrane Database Syst Rev. 2015; 15(7): CD010537
 [2]SenGupta SB, Dhanjal S, Harper J C. Quality control standards in PGD and PGS[J]. Reprod Biomed Online, 2016; 32(3):

263-70
 [3]朱蕾,唐蓉. 辅助生殖技术相关生殖遗传咨询及生育选择引发的伦理思考[J]. 中国医学伦理学, 2020; 33(01): 26-29
 [4]张尊月,王昆华,唐莉,等. 人类辅助生殖技术的伦理思考[J]. 医学争鸣, 2019; 10(06): 38-41
 [5]佟玲玲,敖禹,王堃,等. 妇产科临床见习教学现状与对策探讨[J]. 中国实验诊断学, 2019; 23(04): 757-758
 [6]徐鸿毅,张昌军,刁红录,等. “辅助生殖实验室技术”课程中显微操作虚拟仿真教学模式的探讨[J]. 科教文汇(中旬刊), 2019(07): 96-97
 [7]符晓倩. 浅谈加强辅助生殖专业研究生的医学伦理学教育[J]. 广东化工, 2019; 46(11): 250-251
 [8]叶薇怡,王颖,缪青,等. 医学本科生科研能力培养的实践与探索[J]. 中华医学教育杂志, 2014; 34(01): 85-87+140
 [9]肖育众,郭奇,黄燕,等. 临床医学研究生科研素质及创新精神的培养[J]. 中国继续医学教育, 2019; 11(10): 78-81
 [10]李维宏,徐红兵,杜颖,等. 辅助生殖实习教学中应用CBL结合临床诊疗指南教学模式探讨[J]. 现代医药卫生, 2017; 33(02): 287-288
 [11]陈梅,郑鹏生. PBL教学法在生殖医学研究生教学中的应用与体会[J]. 继续医学教育, 2019; 33(06): 29-30
 [12]谭季春,董萌,李萍萍. 辅助生殖技术常见的伦理问题及管理[J]. 山东大学学报(医学版), 2019; 57(10): 60-66
 [13]李颖,王树玉. 提高生殖医学研究生培养质量的探讨[J]. 中国优生与遗传杂志, 2016; 24(06): 127-128
 [14]黄东晖,李红钢,廖爱华. 辅助生殖技术在医学本科开设的可行性及意义[J]. 科学咨询(教育科研), 2020(09): 39-40
 [15]雷玲玲,王树玉. 提高生殖医学研究生临床技能的探讨[J]. 中国优生与遗传杂志, 2019; 27(07): 894-895