

**2.2 教学绩效定量评价指标的构成** 根据课程类型的不同,定量评价指标分为理论课、示教课、实习教学三类,每一类分为学生评价和专家评价两部分。目前国内针对高校教师绩效评价问题的同类研究,普遍认为评价指标应当主要从教学态度、教学内容、教学方法与手段、教学能力与效果 4 个方面的框架设计具体的指标<sup>[9]</sup>。本研究结合临床教学实际,在征求学生代表和教学督导专家访谈意见的基础上,在此框架内选取了教师教学工作质与量的具体要素,并设计具体评价指标。(1)教学态度,具体指标:①教学认真投入,仪表得体,精神饱满,教学中能体现医德教育和人文思想;②备课充分,内容熟悉。(2)教学内容,具体指标:①内容充实、信息量适当,教学内容安排合理;②讲授条理清楚,逻辑性强,重点突出、难点讲透;③教学内容充实,理论联系实际,反映学科发展动态。(3)教学方法与手段,具体指标:①理论联系实际,注重学生能力的培养,教学方法运用得当、灵活多样,有特色;②采用启发式教学,互动性强,课堂气氛活跃。(4)教学能力与效果,具体指标:①课堂时间分配合理,课堂结构完整,注重教学反馈;②普通话授课,表达流畅,专业外语单词引用得当,发音标准;③注重规范、图文并茂合理(实习教学这项指标变更为及时修改学生手写大病例情况)。

上述 10 项指标是对高等医科院校临床教师教学绩效评价的内容,每项指标在教学活动的整个过程中所占权重相当,所以每项指标所占的权重均为 10%。而不同评价主体应根据其特点负责不同的评价指标:专家具有丰富的教学经验,评价能力颇高,所以教学内容中“教学内容充实,理论联系实际,反映学科发展动态”,教学方法与手段中“理论联系实际,注重学生能力的培养,教学方法运用得当、灵活多样,有特色”,教学能力与效果中“课堂时间分配合理,课堂结构完整,注重教学反馈”这 3 项指标由专家进行评价。学生对教师的教学质量感受最深,所以其余指标全部由学生进行评价。从指标的分配情况看,最终专家共评价 3 项指标,学生共评价 7 项指标,所占权重分别是专家 30%,学生 70%。这一分配相对符合专家及学生在教学活动过程中的参与程度及作用特性。

**2.3 临床教师教学绩效评价模式的构建** 综上所述,本研究拟构建的临床教师教学绩效评价模式是以学生评价和专家评价作为主导,作定量评价;以同行评价、自我评价、领导评价为辅助参考,作定性评价的评价体系。定量评价通过设定的评价量表对临床教师教学全过程进行评分,并通过各自评价内容不同,最终得到不同的权重;定性评价通过座谈交流、专家查阅资料等方式进行评价,并设定评价等级和相应系数。

• 医学教育 • doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2017.29.047

## 基于建构主义在医学遗传学教学模式的探讨

镇磊<sup>1</sup>,镇煜明<sup>2</sup>,黄金敏<sup>1</sup>,熊操<sup>1</sup>,周哲<sup>1</sup>,罗琼<sup>1</sup>,徐蓉<sup>1</sup>,霍康<sup>3</sup>

(1.荆州职业技术学院,湖北荆州 434020;2.荆州市机械电子工业学校,湖北荆州 434000;

3.西安交通大学第一附属医院 710061)

[中图法分类号] G642.4

[文献标识码] B

[文章编号] 1671-8348(2017)29-4172-03

建构主义学习理论的精髓是以学生为中心的主动积极地

## 3 小 结

本文通过对临床教师教学绩效评价各个主体的分析,确立了多方位评价模式。以学生评价和专家评价作为主导,以同行评价、自我评价、领导评价为辅助参考,并由此 5 项共同构成临床教师评价结果的绩效评价模式。尝试性地把学生评价和专家评价合为一个整体,使评价真正覆盖了教与学的全过程,并通过设立的评价指标所占权重,确定专家评价占教学评价的权重为 30%,学生评价占教学评价的权重为 70%。尽管多方位的评价模式真正体现了公平性、综合性<sup>[10]</sup>,但鉴于临床教学的特殊性,下一步拟将这一临床教师的教学绩效评价模式设想运用于实践中进行反复论证,并不断细化和完善评价指标,进而构建出更科学、更客观、更全面的高等医科院校临床教师的教学绩效评价体系。

## 参考文献

- [1] 张黎,杨光耀,季湘年.综合医院临床教师教学绩效考核模式研究[J].西北医学教育,2015,23(1):145-147.
- [2] 杨河清.人力资源管理[M].2版.大连:东北财经大学出版社,2010:139-140.
- [3] 周双喜,谢延浩.多元主体视角的教师绩效评价系统模型[J].黑龙江高教研究,2015,252(4):23-25.
- [4] 常学辉,黎明,丁虹,等.浅议高等医学院校教学督导[J].中国中医药现代远程教育,2016,14(3):29-30.
- [5] 向秋菊,刘杰,金玥,等.医学教育认证背景下临床医师教学积极性的影响因素及其对策[J].中国医药导报,2016,13(10):135-138.
- [6] 党晶.高校教师教学绩效评价的影响因素分析-基于学生评教的实证研究[J].上海管理科学,2013,35(3):98-100.
- [7] 吴彩霞.南通大学附属医院临床教师绩效管理方案研究[D].兰州:兰州大学,2013:19-20.
- [8] 琚保军.医学类高校教师教学绩效评价体系合理性设计[J].中国科教创新导刊,2013,42(29):217-217.
- [9] 王阳,李静.高校教师绩效评价指标体系研究-基于本科生的调查问卷分析[J].人力资源管理,2016,11(1):108-110.
- [10] 梁雪松,李成忠.临床教学质量评价纳入教员年度绩效考核目标范畴的实践[J].解放军预防医学杂志,2016,34(4):283-283.

(收稿日期:2017-03-20 修回日期:2017-06-18)

建构知识的过程,教师是意义建构的帮助者与促进者,而不仅

仅是知识的传授者与灌输者。在教学过程中,针对知识建构是建构主义理论的核心问题,也是学习的最终目的<sup>[1]</sup>。通过认识知识建构的本质和客观规律、行为法则、事物属性等特性,以深刻理解学习过程的属性、规律、联系等,明确教学活动的重点在于学生的主动学习,教师在学习过程中起到引导和辅助的作用。本文结合对建构主义的理论思考,分析了传统教学模式在《医学遗传学》课程学习中存在的问题,以及职业学院学生普遍存在和面对的一些现实状况,如:学习条件相对不足,基础设施不够先进,师资力量相对缺乏,学生基础知识相对较弱,自主学习能力不高等<sup>[2]</sup>。《医学遗传学》融入了许多交叉学科的内容,涉及生物大分子、细胞、遗传、优生等知识,传统的“灌输型”教学模式已经不能适应形势的发展,达不到教学的目的,学生处于一种被动的模仿记忆的学习状态,缺乏对学生学习的主体意识及批判性、创新性思维的培养,与当今倡导培养创新性的复合型人才大相径庭<sup>[3]</sup>。因此,在《医学遗传学》的教学过程中,力图改变过去传统的教学模式,以建构主义理论为指导,建立以学生为中心的教学环境。在整个教学中充分利用情景、协作、会话、意义建构等学习环境要素,教师主要负责组织、协助和指导,努力培养学生学习的主动性和积极性,使学生达到对当前所学新知识主动建构的目的。通过这些探索,希望使学生成为基础扎实、素质高、能力强,具有创新性的复合型人才。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选择荆州职业技术学院 2013 级 108 名 3 年制护理专业产科方向学生,将其分为观察组和对照组,各 54 名,年龄 17~22 岁,平均(18±1)岁。两组为相同教师授课。

### 1.2 方法

**1.2.1 教学方法** 以《全国高职高专医学规划教材·医学遗传学》第 2 版<sup>[4]</sup>为教材,共 50 学时(理论课 36 学时,实验课 14 学时)。对照组采用传统教学法,即以教师为中心,以讲授法为主。观察组采用建构主义理论指导下的教学方法,即以学生为主体,教师协助学生主动建构自己的知识体系。

**1.2.1.1 教学前准备** 抛锚式教学模式:建构主义理论认为学习者需要通过思考才会产生有意义、有目的的学习<sup>[5]</sup>。教师的主要责任不是传输知识,而是激发学生的思维能力和创造能力。因此,在教学过程中,首先应该让学生明确应该学习的问题,喻为“抛锚”,进而确定学习的内容。通过笔者精心创设的一系列问题,如:“遗传病的发生原因”“危害”“对人类的重大影响”等,使学生在情境中激发对学习的渴望。讨论中引导学生合作学习与交流,通过不同的认识,加深对问题的理解。通过复习遗传学和生物化学等原有相关知识,初步建构起医学遗传学的知识体系,培养学生探索生命奥秘的兴趣与能力。

**1.2.1.2 教学过程** 支架式教学模式:教师在学生完成充分的讨论并建构初步的知识体系的前提下,把复杂的学习任务加以分解,按照问题的难易程度逐渐使学生深理解,建构自我的概念框架<sup>[5-6]</sup>。医学遗传学主要利用 DNA 技术来研究疾病与基因的关系,开展新型的诊断技术和治疗方法,即从分子水平为疾病的诊断和治疗提供更高效的医学服务,如基因诊断和转基因治疗在出生缺陷、家族性癌症患者的探索应用。教师根据不同章节之间的关系,逐渐建立课程支架,通过搭建脚手架的方式增强学生学习的信心,帮助学生从整体上理解课程内容。如:“基因与基因表达”“基因表达与基因突变”“基因突变

与遗传疾病”等支架性内容。通过设置合适的情境,帮助学生沿着概念框架不断延伸,引导学生独立探索,让学生在自我建构中逐步形成思维过程,教师通过学生的思维发展过程,帮助学生补充与完善自己的知识框架,提升掌握知识的能力,实现对学习内容意义上的建构。为深入学习 DNA 结构特点,教师首先提出:“一对同卵双胞胎兄弟为什么可以出现有无酒窝的差别?”,而后通过密码解锁模拟遗传密码的排列组合情景并引导学生探讨,逐步揭示遗传差异的本质是由 DNA 中 4 种碱基的排列顺序不同导致,进而深刻理解基因表达中按照每 3 个碱基(密码子)翻译 1 个氨基酸的原则导致最终合成的蛋白质也千差万别,即使双胞胎也会有各种细微差别。不仅实现了对 DNA(核酸)结构意义的认知,也为基因表达和基因突变等内容的学习搭建起很好的支架。

**互动式教学模式:**决定学习的因素主要是学习者与环境的交互作用<sup>[6-7]</sup>。师生就相关问题展开师生间、同学间多向的、系列的沟通与交流,使学生在这样的交流、讨论环境中,通过他人的互动,逐步对构建的知识体系进行论证、完善和反思。在讲述遗传病诊断与防治章节时,遗传方式的判断和防治是两个难点。首先观看一段“先天聋哑家庭咨询医生的视频”,判断此家系的遗传方式。过程中让学生以 6 人为一组,模拟患者家庭成员,小组成员根据各自角色特点,利用遗传方式的规律及查阅到的各种资料,进行充分讨论,发挥其主观能动性和团队协作能力。教学过程中,教师以医生的角色协助学生,使教学目标变得更明确具体,具有良好的可操作性。学生作为意义建构的主体,在科学面前人人平等的情景中,得到了足够的尊重,更能激发他们探究问题的热情。在探讨上述遗传病如何防治时,同学们在课前先进入云课堂学习“试管婴儿动漫视频”等网络教学资料,初步建构起相关知识。课堂上教师让学生代表分别利用多媒体展示,提出各组对遗传疾病防治的见解,教师和同学针对问题进行咨询与讨论,教师重点进行引导与纠正。在教师与同学的互动商讨中,使同学明白“试管婴儿”一代或二代可以辅助生殖,但联合三代技术便可筛选基因正常的胚胎,以获得健康的下一代。通过探索多样的互动方式,激发学生的好奇心与求知欲,调动学生主动参与课内外学习的热情;通过教师精心设置问题,避免了教学的随意性与盲目性,更有利于学生深化思维,提高学生分析问题和解决问题的能力。

**随机式教学模式:**学生可以通过各种不同的形式与途径对教学内容进行学习,从而获得对同一问题或事物的多方面认识与理解<sup>[8]</sup>。教师应成为学生意义建构过程中的帮助者、引导者,加强学生对知识顺应和转化的深度。遗传性疾病多由基因突变所致,不同疾病出现代谢及生理功能的改变和不同的症状。因此,在教学过程中,很多知识点都可以应用随机式教学模式,把遗传性疾病的发生机制、症状、诊断与治疗结合起来。教师可将与教学内容相关的幻灯片、视频、微课等资料发送到教学网络等平台,让学生随机选择进行自主学习,促进学生知识体系的自我构建<sup>[9]</sup>。

**深化意义建构:**拓展实验内涵,增强学生实践动手能力,在医学遗传学的实践教学活动中,笔者十分注重培养学生挖掘知识之间的联系,并将理论知识与实践动手能力有机地结合起来<sup>[10]</sup>。染色体筛查是现代众多遗传病(如唐氏综合征)最直接的检测方法,而染色体标本的制备是染色体筛查必须掌握的重

点实验技术,采取案例教学法,让学生观看一段错误实验造成临床事故的视频,使学生产生强烈的情感认同和责任心。为了调动学生的积极性和逆向思维能力,老师将视频分解回放并让学生分组讨论找出错误。讨论中师生一起回顾实验关键步骤及相应的规律、特点及概念,教师将实验项目内容、方法、评测标准适时地传达给学生,以增强学生的自我反馈和认知水平,使其原有的知识得到重组而升华。实验项目结束,教师针对学生的程序执行力度及实践操作能力进行分析、综合与评估。整个实践教学环节渗透意义建构,通过“外化→内化→外化”的过程使其原有的认知结构得到密切联系并形成知识网络,提高学生的实践动手能力。

**1.2.2 评价方法** (1)理论考试:按照教学大纲要求,从学校题库中随机抽取试卷,两组进行统一考试,教研室组织教师按规定标准评分。(2)操作技能评分:测试内容随机分组进行考核。(3)综合素质评分:内容包括学习态度、分析能力、协作能力、创新能力、综合应用能力 5 项,分别以优秀、良好、一般、合格、不合格 5 个级别考核评分(分别计 5、4、3、2、1 分)。每组由 2 名教师严格按统一规定的标准测评,最后取平均分,计算两组成绩。

**1.3 统计学处理** 采用 SPSS13.0 统计软件进行统计分析,计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示,组间比较采用两独立样本  $t$  检验。以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结 果

观察组建立以学生为主体的教学模式,其教学效果明显优于对照组传统的教学模式。观察组理论考试、操作技能成绩及综合素质评分均高于对照组,差异均有统计学意义( $P < 0.05$ );观察组综合素质评分均在优秀与良好之间,平均等级水平优于对照组。见表 1。

表 1 两组理论、操作技能及综合能力考核成绩比较( $\bar{x} \pm s$ ,分)

组别	$n$	理论成绩	操作技能	综合素质
对照组	54	72.16±15.40	80.50±12.60	19.56±1.60
观察组	54	89.10±10.20*	90.81±11.10*	23.24±1.30*

\*:  $P < 0.05$ ,与对照组比较

## 3 讨 论

建构主义教学模式有利于培养学生学习的主体意识。教师通过积极引导,创设与学习内容相关的连锁问题情境,使学生进入情境思考、探索及表达个人见解,教师只协助学生解惑,学生摆脱了被动的学习状态,成为教学过程中的积极参与者与主动建构者。这有利于增强学生的团队协作能力和建构新认知时双向调整的主体作用;有利于培养学生理论联系实际与综合运用知识的能力,以及培养临床职业素养。在建构主义理论指导下的实验教学中,教师紧密结合教学目标与所学相关内容,始终以避免临床事故为导向,引导学生围绕重要概念或原理,主动建构知识点之间的内在联系,以形成知识网络化结构,并从整体上指导实践,赋予了意义建构新的生命力<sup>[11]</sup>。

在教学过程中需要注意的几个关键问题:(1)建构主义教学模式的实施对教师提出了较高的要求,教师必须充分掌握建构主义教学的实施步骤,设计科学有效的教学环节,提供恰当的问题情境和多种信息资源,并且需要具备精深的学科知识和广博的文化知识。(2)真理具有相对性和绝对性,不确定的标准答案有助于培养学生的发散思维和创新思想,但是,应该明确学生建构知识体系的准确性和正确性,教师应该对学生建构的方向加以引导,对建构主义所倡导的多元化建构和尊重学生原有知识经验的正确性加以评判,增强建构的意义<sup>[12]</sup>。(3)建构主义学习理论并不能直接解决教学实践中的所有问题,甚至其自身还存在着多种困境有待突破,需要在实践中不断深化对它的认识、寻求解决问题的途径,才能创新教学模式<sup>[13]</sup>。

## 参考文献

- [1] 李峻岭. 英国大学实践教学的特征及趋向——以建构主义视角的解读为例[J]. 高教学刊, 2016, 2(10): 19-20.
- [2] 于伯健, 吴庆明, 朱井丽. 高职环境专业传统教学与建构主义教学模式选择及应用的博弈[J]. 中外企业家, 2016, 33(27): 175-176.
- [3] 陈升位, 刘雅婷, 杨艳琼, 等. 基于建构主义学习理论的遗传学教学改革[J]. 云南农业大学学报: 社会科学版, 2010, 4(5): 74-77.
- [4] 钟守琳, 蔡斌. 全国高职高专医学规划教材·医学遗传学[M]. 2 版. 北京: 高等教育出版社, 2010: 30-33.
- [5] 程丹. 论抛锚式教学模式中角色转变的应用[J]. 黑龙江教育学院学报, 2016, 35(2): 50-51.
- [6] 胡雪梅, 张海霞, 姜昱竹, 等. 浅析医学免疫学教学中建构主义教学理论的应用[J]. 教育教学论坛, 2016, 8(23): 166-167.
- [7] 韩素敏, 郑征. 论建构主义思想和专业课教学设计[J]. 大学教育, 2016, 5(7): 11-13.
- [8] 尤卫玲, 王琦. 基于建构主义理论的高职专升本教学优化设计[J]. 管理观察, 2016, 37(14): 91-93.
- [9] 郝连明. 建构主义学习观对学习方式转变的影响[J]. 教学与管理, 2016, 33(12): 13-16.
- [10] 高鸾, 何阅雄. 建构主义取向的西方教师教育实践及政策研究[J]. 贵州师范大学学报: 社会科学版, 2016, 57(4): 116-122.
- [11] 李龙晓, 刘亚莉. 建构主义理论在现代高职教育教学中的应用[J]. 辽宁高职学报, 2016, 18(2): 42-43.
- [12] 刘颖, 杨晓辉, 尹玮, 等. 建构主义教学模式在遗传与优生学教学实践中的应用[J]. 科教导刊, 2016, 8(10): 111-112.
- [13] 王辉. 借鉴建构主义教育理论促进教学改革的路径研究[J]. 教育教学论坛, 2016, 8(18): 91-92.

(收稿日期: 2017-03-23 修回日期: 2017-06-21)