

概念图在内科临床教学中应用的探讨

陈欢欢¹, 崔岱¹, 周芳², 杨涛¹, 张浩²

1. 南京医科大学第一附属医院内分泌科, 2. 心血管内科, 江苏 南京 210029

摘要:课题组选择南京医科大学临床专业学习诊断学的学生为研究对象,随机分为概念图组和传统组。对两组学生进行理论考核并在教学前后进行批判性思维倾向测量表评估,初步探讨将概念图引入内科临床教学对提高医学院校学生自主学习能力和批判性思维的影响。结果显示概念图有助于提高内科临床教学的效果,提升临床专业学生的自主学习能力和学习效果及批判性思维。

关键词:概念图;传统教学;自主学习能力;批判性思维;内科临床教学

中图分类号:G642.4

文献标志码:A

文章编号:1671-0479(2018)03-249-003

doi:10.7655/NYDXBSS20180319

培养学生解决实际病例的能力,是临床医学教育的一个重要目标。传统的医学教学方法多为教师讲授。“填鸭式灌输”易使医学生死记硬背且很难将理论与临床实践相结合,已无法满足学生的各种需求。近年来,基于问题学习(problem-based learning, PBL)的教学模式取得了一定的效果,但仍存在学生讨论无条理、学生整理分析资料的能力较差等问题。

概念图是用来表征和组织知识的工具,由概念、命题、交叉连接和级次结构四大要素组成。该理论由美国康奈尔大学的Novak教授于20世纪80年代提出,其理论依据是奥苏贝尔的有意义学习理论^[1]。它以直观形象的方式表现知识结构,有效地呈现思考过程和知识的关联^[2]。概念图的构建过程,不仅是新旧知识的整合和串联的过程,也是对问题的理解和审辨,即批判性思维的认知过程。其最大优点在于采用图式手段,清晰呈现了概念,概念与概念之间的区别与联系和科学原理的发生发展过程^[3]。

本研究旨在探讨将概念图引入内科临床教学中,对提高医学生自主学习能力和批判性思维的成效。以学习诊断学的学生为研究对象,分别通过概念图授课及传统授课两种方式,以“低钾血症”为例

进行讨论式教学。并在教学前后完成批判性思维能力调查表以了解“概念图教学”对学生批判性思维能力的影响。同时在结束授课后完成相关专业知识答卷以了解授课效果。

一、对象和方法

(一)研究对象

本校2015级临床专业122名学生为研究对象,均已完成基础课程、主要专业课程的学习,随机分为概念图组和传统组,由同一名教师授课。概念图组和传统组在学习成绩等方面比较差异无统计学意义。

(二)教学方法

1. 概念图组教学

课前准备阶段:向学生介绍概念图的基本知识,学生初步掌握概念图显示的各概念之间的内在联系。并选取一个典型病例示范概念图的绘制,使学生能初识概念图的本质和绘制方法。开展专题教学前,学生复习相关解剖、病理、病理生理、药理等基本知识,尝试初步绘制本专题相关概念图。

课堂教学阶段:按照课堂教学内容,采用分组小班化模式,对知识点以串联的形式完成内容梳理,采用陈述、提问、讨论、讲授等相结合的方式进

基金项目:南京医科大学2015年教育研究课题(JYQ2015127)

收稿日期:2018-02-03

作者简介:陈欢欢(1980—),女,江苏南京人,博士在读,副教授,研究方向为内分泌代谢性疾病;张浩(1978—),男,江苏张家港人,博士,副教授,研究方向为心血管内科,通信作者。

行教学。教师和学生一起讨论概念图的完善并反复修改,理清重点,结合概念图建立各知识点之间的逻辑联系,形成概念图并派出一名代表进行本组概念图的展示与汇报,同时允许其他同学补充讲解,教师进行提问并引导讨论,梳理概念图中的层次。如低钾血症的病案讨论中,具体分析钾的来源及去处,以此为主干,结合不同激素和药物对钾的影响,肾小管各段对钾的重吸收和排泄特点,寻找低钾可能的病因和发病机制。指出不同原因低钾血症的特点和鉴别要点。在治疗中强调急性和慢性低钾血症临床表现的不同点及应对,强调对呼吸肌、心肌等的观察,心电生理的变化及应急处置等。

课后完善阶段:以概念图为基础,进行病例延伸,以病例为基础学习该专题的诊断与鉴别诊断。

2. 传统组教学

采用传统讲授,结合教师板书及多媒体进行授课。

(三)教学效果评估

两组学生参加同一命题的相关考试,包含基础知识和病例分析,满分100分,其中30分为病案分析题。考试实行教考分离,试卷由非任课教师批改。

课程开始前和结束后,两组学生均参加批判性思维倾向测试。测试采用香港理工大学彭美慈等^[4]制订的批判性思维倾向测量表(CTDI-CV)。该测量表由7个维度组成:寻找真相;开放思想;分析能力;系统化能力;自信心;求知欲;认知成熟度。每个维度有10个亚条目。采用Likert6级评分,从非常赞同到非常不赞同,负性条目赋分1~6分,正性条目反向赋分。各维度分 ≥ 40 分表明在某维度有较强表现,总分 ≥ 280 分表明有正性批判性思维能力。

由研究者采用统一指导语对填写方法进行说明,当场发放并回收问卷,回收时查看问卷是否有漏项并督促填写完整。前后两次共发放问卷122份,回收有效问卷122份。

(四)统计学方法

使用Excel建立数据库,双人双轨录入,SPSS17.0软件进行分析,定量数据以均数 \pm 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,两组间比较采用 t 检验, $P \leq 0.05$ 为差异有统计学意义。

二、结果

(一)概念图组 and 传统组测试成绩比较

概念图组平均成绩高于传统组,经 t 检验,两组相比差异有统计学意义(表1)。

表1 授课后概念图组和传统组成绩比较(分, $\bar{x} \pm s$)

组别	人数	理论成绩	病例分析成绩	总分
概念图组	52	53.94 \pm 8.42	24.04 \pm 4.21	77.98 \pm 10.16
传统组	70	50.57 \pm 6.89	20.93 \pm 3.74	71.50 \pm 8.82
t 值		2.429	4.307	3.761
P 值		0.017	<0.001	<0.001

(二)两组批判性思维倾向测量结果比较

课程开始前两组学生批判性思维倾向测量结果相比较无显著性差异;课程结束后,传统组系统化能力、自信心、求知欲、总分均有显著提高。概念图组在总分及开放思想、分析能力、系统化能力、自信心、求知欲5个维度有显著性差异。在授课结束后再次进行批判性思维量表的评估,发现相较于传统组,概念图组在评估的7个维度数值均高于对照组,但仅在认知成熟度和总分上具有显著差异(表2)。

表2 概念图组和传统组讲课实施前后批判性思维能力评分比较

维度	传统组				概念图组				两组 实施前比较		两组 实施后比较	
	实施前(分)	实施后(分)	t 值	P 值	实施前(分)	实施后(分)	t 值	P 值	t 值	P 值	t 值	P 值
寻找真相	37.93 \pm 8.56	39.41 \pm 7.36	1.101	0.273	39.31 \pm 7.27	41.73 \pm 7.80	1.639	0.104	0.937	0.351	1.676	0.096
开放思想	36.16 \pm 7.21	35.99 \pm 7.26	0.140	0.889	35.04 \pm 7.61	38.08 \pm 7.13	2.101	0.038	0.828	0.410	1.585	0.116
分析能力	29.91 \pm 6.34	31.87 \pm 6.62	1.786	0.076	29.69 \pm 5.72	33.48 \pm 6.81	3.072	0.003	0.199	0.842	1.312	0.192
系统化能力	31.81 \pm 4.97	33.76 \pm 6.13	2.059	0.041	31.60 \pm 5.96	36.06 \pm 7.47	3.366	<0.001	0.220	0.826	1.866	0.065
自信心	27.66 \pm 7.53	32.37 \pm 8.34	3.510	<0.001	28.29 \pm 6.75	33.10 \pm 8.13	3.280	<0.001	0.478	0.633	0.480	0.632
求知欲	30.51 \pm 6.20	33.49 \pm 7.99	2.459	0.015	30.15 \pm 5.44	34.83 \pm 8.00	3.484	<0.001	0.334	0.739	0.917	0.361
认知成熟度	39.36 \pm 9.90	41.11 \pm 9.30	1.083	0.281	42.02 \pm 8.95	44.94 \pm 7.37	1.817	0.072	1.529	0.129	2.535	0.013
总分	233.34 \pm 26.41	248.00 \pm 38.65	2.620	0.010	236.10 \pm 27.76	262.21 \pm 36.72	4.091	<0.001	0.557	0.578	2.051	0.042

三、讨论

21世纪以来,医学技术和科技水平大步发展,临床医学也发展成为结合系统诊疗思维和决策能力的实践科学。医学教育也进行了不断探索和挑

战,从PBL到以团队为基础的学习(team-based learning, TBL)^[5];从探索更高效的新型教学方式到各类在线学习(E-learning)平台的运用,医学教育的目标已不仅限于培养具有专业知识的医学生,而是具有系统医学思维,懂得分析审辨的决策者。故

以胜任能力为导向的课程整合是教育转型的核心^[6]。但医学生进入临床见习、实习阶段,往往习惯于从单一疾病特点出发,缺乏器官系统的整体概念,不会整合前期所学的基础知识,在多元化的患者面前无所适从,面对疾病不知道如何通过自己的分析和审辨得出正确诊断。究其根本,是缺乏系统的临床思维。临床思维是指训练有素的医师应用科学的、合乎逻辑的思辨方法和程序进行临床推理,根据已知科学知识 with 原理,结合患者临床信息建立诊断和鉴别诊断,做出临床决策的过程^[7]。国内外大量针对高等医学教育研究与实践的成果表明,缺乏系统的临床思维能力会导致前期医学教育和后期临床实践相脱节^[8]。

本研究以概念图为基础,帮助医学生建立初步的临床诊疗思维体系。本研究显示概念图可促进学生自主学习,提高学习效果和病例分析能力。学生互动完善概念图的制作过程也是自主学习的过程。概念图强调学生是信息加工、有意义学习的主体,教师是教学活动的参与者、促进者,概念图的绘制可促进学生自行查阅、学习相关知识,以利培养其自主学习能力。传统教学法是以教师讲授为中心,学生对于知识的吸收属于“灌输”,缺乏主动性。概念图教学要求学生必须复习解剖、病理、病理生理、药理知识,势必产生一些没掌握的问题,带着这些问题参与课堂学习也是一个主动学习的过程并能增强学生分析能力。概念图的梳理和讨论完善的过程也是对前期所学知识的复习和巩固过程。医学生通过构建概念图,串联了新旧知识,促进学生对整个疾病从病因、病理生理到诊断和治疗的理解和反思,将各知识点绘制成知识网络,增加了其对知识的理解掌握和临床应用能力。多项研究显示概念图教学法内容合理、形式新颖,学生认可度较高^[9-10]。因此,概念图在提高学生的学习能力、表达能力、发现并解决问题的能力等方面具有重要意义,从而促进学生自主学习,深度学习进而终身学习。

此外,本研究还发现概念图可提高医学生的批判性思维能力。批判性思维是临床医疗工作中必不可少的思维方式,本研究让医学生通过分析整理,将病例的病因、病理生理、解剖、临床表现、药理知识等信息筛选后进行有序排列,先在大脑中形成基于症状的概念图,再通过分组互动讨论,基础知识回溯,病案延伸,从病情进展上找答案,训练其临床思维和批判性思维。概念图构图过程中始终贯穿培养学生分析问题和解决问题能力的指导思想,要求医学生对现有的各种信息进行预习、审辨、讨

论、归纳,并建构新的知识,这与批判性思维过程一致。本研究发现传统组教学中,系统化能力、求知欲和自信心评分显著提高,可能与传统教学模式中多媒体视频的应用、教师的授课技巧和医学生前期学科良好扎实的基础有关。相比而言,在概念图教学组中,学生在总分及开放思想、分析能力、系统化能力、自信心、求知欲这5个维度均有显著性提高。与传统教学相比,概念图教学采用小班化模式,课堂气氛宽松,学生可以更自由地阐明自己的观点,开放思想,畅所欲言,明显提高课堂学习效果。概念图教学要求学生课前积极寻找问题症结所在,带着这些问题参与课堂学习,有组织、有目标地去努力解决问题,能明显增强学生分析能力和系统化能力。在解决问题的过程中,学生尝试学习和理解、主动思考也进一步提高了自身批判性思维的自信心和求知欲。通过对两组实施教学后的分析发现,概念图还有助于提升学生的认知成熟度,不断地修改,完善对问题的认识,审慎地作出判断。

综上所述,概念图教学法可以有效提高医学生学习效果和病例分析能力,同时还能进一步提高医学生批判性思维能力,值得在医学教学中推广。

参考文献

- [1] Novak JD, Gowin DB, Learning how to learn[M]. Cambridge: Cambridge University Press, 1984: 1-56
- [2] 孙丽,曹锦丹,吴正荆. 基于概念图的医学教学模式改革研究[J]. 中国高等医学教育, 2012(4): 68, 134
- [3] 朱毅. PBL联合概念地图方法在临床教学中的运用[J]. 南京医科大学学报(社会科学版), 2014, 14(1): 60-64
- [4] 彭美慈,汪国成,陈基乐,等. 批判性思维能力测量表的信效度测试研究[J]. 中华护理杂志, 2004, 39(9): 644-647
- [5] 戚晓通,李芝,赵胜,等. 基于团队的学习模式在临床教学中的应用[J]. 南京医科大学学报(社会科学版), 2017, 17(4): 341-343
- [6] 柴文成,张锦英. 浅谈医学教育转型与临床课程整合[J]. 医学与哲学(A), 2014, 35(11): 78-80
- [7] 张锦英,金鑫,沈途. 临床思维与决策能力是医学教育的重要组成部分[J]. 医学与哲学(A), 2013, 34(14): 3-6
- [8] 唐存亮,纪二丽,宁鹏,等. 注重医学教学中的临床思维教育[J]. 包头医学院学报, 2012, 28(5): 99-100
- [9] 李福阳,刘慧,马嵘,等. 概念图教学法在药理学讨论课中的应用[J]. 中国高等医学教育, 2017(4): 101-102
- [10] 郭磊,叶菜英,张德昌. 八年制医学生对药理学概念图教学/学习法的实践感受及学习方式倾向性分析[J]. 基础医学与临床, 2018(2): 276-280