

# 基于建构主义理论的教考联动模式在内科护理学教学中的应用

李小芒,李慧敏,陈运香,马香,陈阳广

**摘要:**目的 探讨基于建构主义理论的教考联动模式在内科护理学教学中的应用效果。方法 将 2020 级 2 个护理本科班护生随机分为研究组和对照组各 60 人。对照组采用传统授课模式;研究组采用基于建构主义理论的教考联动模式,即依据建构主义理论,建立抛锚式基于案例的学习情景病例库,采用随机进入式课堂情景教学和小组支架式自主命题相融合的形式进行教学。1 个学期后比较两组护生的评判性思维能力、自主学习能力和期末考试成绩。结果 研究组护生评判性思维能力、自主学习能力及期末考试中的病例分析题、附加题及卷面总分显著高于对照组(均  $P < 0.05$ )。结论 基于建构主义理论教考联动模式能有效提升本科护生的评判性思维能力、自主学习能力和期末考试成绩,提升教学效果。

**关键词:** 护生; 本科; 内科护理学; 建构主义; 情景教学; 评判性思维; 自主学习; 护理教育

**中图分类号:** R473.5; G420 **DOI:** 10.3870/j.issn.1001-4152.2023.15.001

## Application of teaching and examination linkage model based on Constructivism theory in the course of *Internal Medical Nursing*

Li Xiaomang, Li Huimin, Chen Yunxiang, Ma Xiang, Chen Yangguang.

School of Nursing, Guilin Medical University, Guilin 541004, China

**Abstract:** **Objective** To explore the effects of implementing a teaching and examination linkage model based on Constructivism theory for the course of *Internal Medical Nursing*. **Methods** Two classes of students enrolled in 2020 were randomly divided into an experimental group ( $n=60$ ) and a control group ( $n=60$ ). The control group received traditional education for the course of *Internal Medical Nursing*, while the experimental group was subjected to a teaching and examination linkage model based on Constructivism theory for the same course. This model integrated an anchored CBL (Case-Based Learning) scenarios library, random selection of teaching scenarios, and group-based scaffolded independent proposition. At the end of the semester, the critical thinking skills, self-directed learning ability, and performance in the final written exam were compared between the two groups. **Results** The scores of critical thinking ability, self-directed learning ability, case analysis questions, additional questions and final written exam in the experimental group were significantly higher than those in the control group (all  $P < 0.05$ ). **Conclusion** The teaching and examination linkage model based on Constructivism theory can effectively cultivate students' critical thinking ability and self-directed learning ability, and improve the learning outcomes.

**Key words:** nursing students; undergraduate program; *Internal Medical Nursing*; Constructivism; scenario teaching; critical thinking; self-directed learning; nursing education

内科护理学是护理专业的核心课程之一,具有知识体系庞大且更新快、与临床联系紧密等特点<sup>[1]</sup>。在教学中发现,护生学习主要依赖教师课堂讲授,缺乏学习主动性,不能将知识融会贯通尤其难以运用理论知识分析并解决临床实践问题,不了解学科动态,从而影响护生的学习效果及评判性思维能力、学习自主性等综合素质的提高。建构主义理论认为,学习者在各种学习情景中,利用信息资源,借助自身已有的知识和经验主动探索、积极交流、重组扩展,从而实现新知识的构建<sup>[2]</sup>。建构主义重视学生知识的获得过

程,学生深度参与,激发潜能,在提高学习效果的同时实现整体素质提升<sup>[3]</sup>,这与素质教育的主张相一致。建构主义广泛应用于医学各学科的教学活动中,均取得良好的效果<sup>[4-5]</sup>,并在教学过程中形成 3 种成熟的教学方法,即抛锚式、随机进入式和支架式教学<sup>[6]</sup>。我校内科护理学教学团队依据建构主义理论,建立抛锚式基于案例的学习(Case Based Learning, CBL)情景病例库,采用随机进入式课堂情景教学和小组支架式自主命题相融合的教考联动教学模式,取得良好的教学效果,报告如下。

### 1 对象与方法

**1.1 对象** 选择我院四年制 2020 级 2 个护理本科班护生 120 人为研究对象,均为全国统招生。女生 97 人,男生 23 人;年龄 17~23(20.15±0.91)岁。均已完成 3 个学期的公共课程、部分专业基础课程的学习。随机抽取 1 个班为研究组(60 人),另外 1 个班为对照组(60 人),两组护生一般资料比较,见表 1。

作者单位:桂林医学院护理学院(广西 桂林,541004)

李小芒:女,硕士,副教授

通信作者:陈阳广,573381332@qq.com

科研项目:广西高等教育本科教学改革工程项目(2022JGA286);桂林医学院教学研究与改革项目(JG202206)

收稿:2023-03-13;修回:2023-05-15

表 1 两组护生一般资料比较

组别	人数	性别(人)		年龄 (岁, $\bar{x} \pm s$ )	上学期末考试成绩 [分, $M(P_{25}, P_{75})$ ]
		男	女		
对照组	60	10	50	20.07 ± 0.99	78.75(71.50, 87.38)
研究组	60	13	47	20.23 ± 0.83	78.75(70.50, 84.25)
统计量		$\chi^2 = 0.484$		$t = 0.959$	$Z = -0.982$
P		0.487		0.339	0.326

## 1.2 方法

### 1.2.1 教学方法

两组理论教材均使用尤黎明等<sup>[7]</sup>主编的《内科护理学》第7版,学时数与教学内容均按照教学大纲统一安排,相同内容由同一教师授课。两组考核形式一致,均采用形成性考核评价,其中阶段考试均为2次,占比20%。对照组采用传统授课模式,即以教师课堂讲授、护生听课为主,课堂中教师适当加入临床案例,帮助护生理解教学内容;课后教师通过雨课

堂推送复习资料,强调及时复习并通过QQ群进行线上辅导答疑,由护生依据个人意愿自我组织复习。成绩组成和考核形式、试题均与研究组一致。研究组在对照组基础上,每个章节选取2~4个重点疾病,采用基于建构主义理论的教考联动模式进行教学,具体如下。

**1.2.1.1 建立抛锚式 CBL 情景病例库** 教学团队收集真实的临床案例,按照教学目标和教学内容对病例进行改编,在病例中设置一个个连续的问题情景,逐步抛“锚”,分层逐步引导护生探究每部分的学习内容(以糖尿病足患者的护理为例,见样表1)。课前通过雨课堂发布 CBL 情景病例,要求护生以小组为单位(5~6人一组)借助小规模限制性在线课程(Small Private Online Course, SPOC)平台和数据库,自行查阅资料和文献,自主讨论各个情景问题。

样表 1 抛锚式 CBL 情景病例——以糖尿病足患者的护理为例

	情景设置	锚	抛锚目的
情景 1	女性患者,52岁,环卫工人。因“口渴、多饮、多尿5年,双下肢疼痛半年余”入院。患者自诉5年前无明显诱因出现口渴,每天饮水量约5000 mL,尿量约4000 mL,在某医院测血糖为19.8 mmol/L,诊断为2型糖尿病。后在家服用格列喹酮和二甲双胍治疗,经常漏服,血糖控制情况未监测,但体质量明显下降。近半年来自觉视力下降明显,双下肢皮肤干燥、发凉、疼痛,夜间常被痛醒,而入院求诊	患者问:我的脚怎么了	引出糖尿病足的定义、诱因及发病机制
情景 2	患者入院,收住内分泌科。作为责任护士,请为患者进行入院评估	如何为患者进行详细的足部评估	掌握糖尿病足危险因素评估并能实际运用
情景 3	入院后医生为患者开出入院医嘱单	请为患者解读医嘱单	糖尿病足的全身治疗和局部护理
情景 4	入院后患者在与隔壁床患者交流过程中,了解到隔壁床患者就是因为足部问题处理不当导致被截肢,于是开始担心自己的足部问题	患者问:我会被截肢吗?我现该怎么办	糖尿病足的预防
情景 5	内分泌科本周准备为糖尿病足患者进行小讲课,介绍科室最新开展的持续负压引流伤口护理和胫骨横向骨搬运技术	什么是持续负压引流伤口护理和胫骨横向骨搬运技术	糖尿病足治疗和管理的新进展
情景 6	经积极治疗,患者血糖控制平稳,双下肢疼痛减轻准备出院。作为责任护士,请为患者进行出院指导	患者问:出院后我需要注意些什么	糖尿病及糖尿病足的健康指导

**1.2.1.2 随机进入式情景教学** ①要求护生课前关注疾病相关研究领域的名人名事、科研进展或临床见闻等小故事。课堂开始前5min通过雨课堂随机抽取护生分享预习中所收集关于此疾病感受最深的情事情景。②小组代表汇报,全班讨论。教师引导逐一完成 CBL 情景病例中各问题情景的学习,过程中教师作为“标准化病人”进一步引导护生开展病例资料收集、健康宣教等实践活动。③增加与疾病相关的趣味体验游戏或护生示范活动,让护生在活动中学习,提高疾病体会(以糖尿病足患者的护理为例,见样表2)。

**1.2.1.3 小组支架式自主命题及考核** 教师从往年期末考试考卷中选择代表性强的试卷作为模板卷,从

题型、出题内容、出题思路等方面进行解读。以小组为单位,护生分别于第9周、第16周,根据学习过程中自己把握的重点、难点,在教师指导下自行查阅资料,形成一套由护生自主命题组成的试卷。试卷采用100+10分的形式。客观题40分,均为选择题,A3/A4型病例选择题不低于客观题的60%;主观题60分,为病例分析题及综合分析题,病例分析题主要考核某系统内相关疾病发生、发展变化过程中的知识点,综合分析题则侧重于不同系统疾病间的相互影响和动态发展;知识拓展题10分,此部分采用病例结合老年或社区慢病管理、护理科研、当前国家方针政策等内容出题。过程中,小组成员借助网络平台查阅资料,讨论、协助,遇到困难及时与指导教师交流互动;

指导教师主要负责考点指导、病例合理性的把握。反复修正后,形成最终版试卷及每个题目的考点解析、每章节出题细目表、小组成员出题心得。由指导教师

挑选优质题目及心得,优质题目参与组成 2 次阶段考试的试卷;优质心得通过雨课堂发布,供大家互相学习,特别注明心得书写者的学号、姓名。

样表 2 随机进入式情景教学——以糖尿足患者的护理为例

环节	情景准备	护生活动	活动目的
故事情景分享	护生收集与糖尿病足相关的名人名事、科研进展、临床见闻或身边小故事	分享感受最深的情事情景,如:“上海工匠”蔡蕴敏伤口造口师的故事、糖尿病门诊患者的故事等	在情境中加强对糖尿病足护理或其危害的认识
抛锚式 CBL 情景案例分析	CBL 情景病例课前预习,小组查阅资料,自主讨论,形成答案	小组代表汇报,全班讨论,得出每个情景问题的答案	促进知识习得,提高分析问题、解决问题的能力
	教师准备有代表性糖尿病足的足部图片,自我准备作为标准化病人	图片结合标准化病人的回答,护生进行足部具体评估及患者知识指导和健康宣教	理论联系实践,提高具体实践能力
糖尿病足体验套装体验小游戏	教师准备 1 只重、1 只轻的特制鞋,若干沙袋和特制的模糊眼镜	护生不着和着体验套装分别走过地板上的矿泉水瓶群	提高护生对糖尿病足下肢沉重感的感知,糖尿病患者的生活不便,培养同理心

**1.2.2 评价方法** 于教学前后分别对两组护生进行问卷调查。①评判性思维能力测量表。由彭美慈等<sup>[8]</sup>翻译、修订,包括寻找真相、开放思想、分析能力、系统化能力、自信心、求知欲、认知成熟度 7 个维度共 70 个条目(每个维度均为 10 个条目)。采用 6 级计分法(1~6 分),总分 420 分。总分 < 210 分为负性评判性思维,210~280 分为中等评判性思维,281~350 分为正性评判性思维,> 350 分表示强评判性思维;维度得分 ≥ 40 分代表在此方面能力较强。本研究中该量表 Cronbach's  $\alpha$  为 0.884。②自主学习能力评价量表。由 Cheng 等<sup>[9]</sup>编制,包括学习动机(6 个条目)、计划和实施(6 个条目)、自我管理(4 个条目)、人际沟通(4 个条目)4 个维度共 20 个条目。采用 Li-

kert 5 级计分法(1~5 分),总分为 20~100 分,得分越高表明自主学习能力越强。本研究中该量表 Cronbach's  $\alpha$  为 0.812。③课程结束后,以护生期末考试卷面客观题、病例分析题、附加题和总分成绩评价其理论专业知识的掌握情况。

**1.2.3 统计学方法** 采用 SPSS16.0 软件进行统计分析,行  $t$  检验、Mann-Whitney  $U$  检验和  $\chi^2$  检验。检验水准  $\alpha=0.05$ 。

**2 结果**

**2.1 教学前后两组护生评判性思维能力评分比较** 见表 2。

**2.2 教学前后两组护生自主学习能力评分比较** 见表 3。

表 2 教学前后两组护生评判性思维能力评分比较

分,  $\bar{x} \pm s$

时间	组别	人数	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	总分
教学前	对照组	60	29.97±4.60	32.95±3.98	35.13±3.49	23.48±3.13	35.85±3.97	33.25±4.58	33.73±4.55	224.37±12.32
	研究组	60	29.43±4.55	32.18±4.15	34.62±3.76	23.82±4.60	36.17±4.01	33.42±5.15	33.45±4.75	223.08±20.06
	$t$		-0.639	-1.032	-0.780	0.464	0.434	0.187	-0.334	-0.422
	$P$		0.524	0.304	0.437	0.643	0.665	0.852	0.739	0.674
教学后	对照组	60	35.82±5.33*	36.90±4.09*	37.62±4.49*	34.47±3.87*	36.12±4.53	37.43±5.09*	36.68±4.80*	255.03±12.98*
	研究组	60	41.37±5.43*	40.37±4.45*	43.97±4.01*	38.17±3.90*	41.20±4.34*	43.35±3.30*	43.40±4.45*	291.82±14.86*
	$t$		5.649	4.443	8.175	5.213	6.274	7.549	7.943	14.437
	$P$		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

注:与本组教学前比较,\*  $P<0.05$ 。

表 3 教学前后两组护生自主学习能力评分比较

分,  $\bar{x} \pm s$

时间	组别	人数	学习动机	计划和实施	自我管理	人际沟通	总分
教学前	对照组	60	19.17±2.34	19.93±2.39	14.13±2.19	12.40±2.00	65.63±7.01
	研究组	60	19.12±2.53	19.90±2.56	13.73±2.28	12.82±2.11	65.57±7.24
	$t$		-0.112	-0.074	-0.981	1.109	-0.051
	$P$		0.911	0.941	0.329	0.270	0.959
教学后	对照组	60	21.27±2.82*	20.27±3.06	13.68±1.92	14.07±2.08*	69.28±7.07*
	研究组	60	23.52±2.68*	23.70±2.72*	15.92±2.00*	15.90±1.63*	79.03±5.78*
	$t$		4.481	6.498	6.239	5.367	8.275
	$P$		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

注:与本组教学前比较,\*  $P<0.05$ 。

## 2.3 两组护生期末考试成绩比较 见表 4。

表 4 两组护生期末考试成绩比较 分,  $\bar{x} \pm s$

组别	人数	选择题	病例分析题	附加题	卷面总分
对照组	60	32.27±3.54	42.23±5.88	5.95±1.22	79.45±8.42
研究组	60	32.57±3.75	48.36±4.15	8.02±2.16	88.94±7.94
<i>t</i>		0.451	6.442	7.665	6.351
<i>P</i>		0.653	<0.001	<0.001	<0.001

## 3 讨论

建构主义是现代教学的核心理论,它的 3 种模式均强调学习者对新知识的主动建构。抛锚式教学又称实例式教学,是指护生在真实的实例背景中,通过自主合作学习,对镶嵌的教学问题进行分析,从而达到教学目标<sup>[10]</sup>。本研究在抛锚式 CBL 情景病例学习中,将教学内容尤其是教学重点和难点转化成“锚”,使护生在具体病例情境中对锚进行分析,利用网络资源自主学习,小组相互碰撞解决实际问题,实现新知识的“初步建构”。随机进入式教学是指多次进入教师精心筛选和设置的情境,使学生实现巩固知识的同时获得新意<sup>[11]</sup>。本研究在随机进入式情景教学中,教师引导创设各种不同的相关疾病情景,使护生反复感知,强化疾病知识的同时,提高学习自主性和趣味性。支架式教学是基于“最近发展区”原理形成的一种教学方法,它重点突出以相近的知识作为教学支持、引导,把复杂的学习内容阶梯化分解,并协助引导构建高层次的知识水平,同时促进综合能力的形成<sup>[12]</sup>。本研究小组支架式自主命题过程中,护生以先前习得的理论知识为支架,小组自主探索,自行创设病例情境并解决其中问题,攀升到新的高度,实现对理论知识的融会贯通和灵活运用,进一步提升发现问题、分析和解决问题能力。基于建构主义的教考联动模式在上述 3 个环节中均鼓励护生充分利用现代信息手段和资源,调动护生主动参与、主动探索,在提高学习效果的同时实现护生综合素养的提升。

**3.1 基于建构主义理论的教考联动模式有利于护生评判性思维能力的培养** 本研究结果显示,教学前两组护生的评判性思维能力处于中等偏下水平,有较大提升空间,与刘敦等<sup>[13]</sup>的研究结果一致。可能原因是教学前护生长期接受以教师“满堂灌”、护生被动接受知识为主的教学形式,影响其对知识的探纠、分析和质疑;且教学前护生尚未进入临床护理学科学习,未形成系统的临床思维,求知欲、学习自信心等未得到很好激发。教学后,除对照组自信心维度外,两组评判性思维能力及各维度得分较教学前显著提高(均  $P < 0.05$ ),且研究组评判性思维能力 7 个维度和总分显著高于对照组(均  $P < 0.05$ ),说明内科护理学是一门与临床实践密切联系的课程,它将各医学基础学科和护理专业基础学科有机、系统地融合,用以解决各种临床问题,其教学内容能在一定程度上促进评判性思维形成,但基于建构主义的教考联动模式对评判

性思维的形成效果更明显。研究组接受到抛锚式 CBL 情景案例,面对与临床实践高度一致的情景问题,激发护生的求知欲,通过分析问题,利用各种网络资源主动探索解决问题,提高学习自信心,同时在查找资源的过程中关注学科新进展、疾病小故事,进一步拓宽专业视野、解放思想,因此研究组求知欲、分析能力、寻找真相、自信心和开放思想维度得分显著高于对照组。随机进入式情景教学使研究组护生反复进入疾病相关情景,有利于护生对事物的认知,促进认知成熟度提高。小组支架式自主命题需要护生系统地整合所学知识,进一步开放思想,命题和答案解析的制作过程就是发现问题、分析及解决问题的过程,当学习成果被挑选为阶段小考的题目或优秀心得被分享时,大大提高护生的自信心,因此研究组系统化能力得分较高,同时也进一步促进开放思想、分析能力和自信心的发展。

**3.2 基于建构主义理论的教考联动模式促进护生自主学习能力的提高** 本研究结果显示,教学后,除对照组计划和实施、自我管理维度外,两组自主学习能力和各维度得分较教学前显著提高(均  $P < 0.05$ ),且研究组自主学习能力总分及 4 个维度得分显著高于对照组(均  $P < 0.05$ )。说明内科护理学作为护理专业最核心的课程之一,受到护生重视,一定程度上调动了学习积极性,且研究组在教考联动模式的 3 个教学环节中均创设竞争或愉快的教学情境,使护生的学习自觉性更高<sup>[14]</sup>。谢丽琴等<sup>[15]</sup>的研究显示,以临床病例问题为导向的教学,让护生在解决问题的过程中由知识被动接受者变成主动探寻者,激发学习意识、促使进行学习规划及行为改变。研究组 3 个教学环节中,护生以团队为单位,有计划地分工、合作完成相应教学任务,护生根据分工,加强自我学习管理,团队内反复沟通、交流学习成果。因此,研究组学习动机、计划和实施、自我管理和人际沟通均得分较高。

**3.3 基于建构主义理论的教考联动模式能有效提高护生的病例分析能力,提升学习效果** 本研究结果显示,两组护生期末考核的选择题得分差异无统计学意义( $P > 0.05$ ),但研究组病例分析题、附加题及卷面总分显著高于对照组(均  $P < 0.05$ )。分析原因可能是选择题具有备选答案,相对比较容易,且出题深度、护生自主发挥的空间相对有限,因此两组差别不大。但研究组从自主探究、分析 CBL 情景病例到自己编制病例、分析病例形成答案解析,均能有效提高护生的病例分析能力。在抛锚式 CBL 情景病例的自主查阅、随机进入式情景教学的故事分享、课堂 CBL 情景病例学习和支架式自主出题的附加题探索过程中,研究组护生在科研、人文思政、慢病管理方面均拓宽了知识面,有利于附加题的完成。此外,病例分析的过