·护理教育研究·

“4C”教学法联合双向评价法在胃肠外科护理带教中的应用

文曰　印义琼　廖婧　卢春燕
四川大学华西医院胃肠外科，成都　610041
通信作者：印义琼，Email：Yiqiong489@163.com

【摘要】 目的　探讨“联系、概念、实用练习和总结（connections，concepts，concrete practice and conclusions，4C）”教学法联合双向评价法在胃肠外科护理带教中的应用效果，为人才培养和实习质量控制提供参考。**方法**　采用历史对照研究，前瞻性纳入2020年5月至2022年5月医院胃肠外科接收的实习护生作为研究对象，根据实习护生进科顺序分为对照组（2020年5月至2021年5月进科，64人）和研究组（2021年6月至2022年5月进科，93人）。对照组采用传统护理带教法教学，研究组采用“4C”教学法联合双向评价法教学。比较两组实习6周时护生理论知识成绩和操作成绩；比较两组实习前、实习6周时护生的自我导向学习能力[利用中文版自我导向学习评定量表评估（self-rating scale of self-directed learning，SRSSDL）来评估]；比较两组护生对带教质量的评价情况。采用SPSS 25.0软件进行t检验和卡方检验。**结果**　对照组中1人自愿退出实习，观察组中2人自愿退出实习，最终对照组63人、研究组91人进入本次研究。两组护生基线资料比较，差异无统计学意义（P>0.05）。实习6周时，研究组理论知识成绩（87.96±4.62）和操作成绩（92.60±4.25）均高于对照组[（86.02±4.53）（88.27±4.31）]（P<0.05）。实习6周时，两组实习护生的学习意识、学习行为、学习策略、学习评价、人际关系技能及自我导向学习能力总分均高于实习前，且研究组高于对照组（P<0.05）。实习2周、4周、6周，两组实习护生评估带教教师带教质量的评分较实习1周逐渐升高。**结论**　胃肠外科护理带教中“4C”教学法联合双向评价法可提高护生护理理论知识、实践操作能力和自我导向学习能力，同时有利于教学质量的改进。

【关键词】 护理带教；　“4C”教学法；　双向评价法；　胃肠外科
【中图分类号】 R471
DOI：10.3760/cma.j.cn116021-20221119-01292

Application of "4C" teaching method combined with two-way evaluation method in nursing teaching of gastrointestinal surgery

Wen Yue, Yin Yiqiong, Liao Jing, Lu Chunyan
Gastrointestinal Surgery Department, West China Hospital, Sichuan University, Chengdu 610041, China
Corresponding author: Yin Yiqiong, Email: Yiqiong489@163.com

【Abstract】 Objective　To explore the application effect of "connections, concepts, concrete practice and conclusions (4C)" teaching method combined with two-way evaluation method in nursing teaching of gastrointestinal surgery, so as to provide reference for personnel training and quality control of practice. **Methods**　A historical controlled study was conducted to prospectively include the nursing interns received by the Department of Gastrointestinal Surgery of the hospital from May 2020 to May 2022 as the subjects of this study. The interns were divided into the control group (64 interns from May 2020 to May 2021) and the research group (93 interns from June 2021 to May 2022) according to the order of admission of nursing interns. The control group was taught by traditional nursing teaching method, while the research group was taught by "4C" teaching method combined with two-way evaluation method. The scores of theoretical

knowledge and operation of nursing students in the two groups were compared after 6 weeks of practice. The self-directed learning ability of nursing students in the two groups was compared before and after 6 weeks of practice [Chinese version of self-rating scale of self-directed learning (SRSSDL)]. The evaluation of teaching quality between two groups of nursing students were compared. SPSS 25.0 was used for *t*-test and Chi-square test. **Results** One person in the control group voluntarily quit the internship, and two in the observation group voluntarily quit the internship. Finally, 63 people in the control group and 91 people in the research group entered the study. There was no statistical significant difference between the two groups in baseline data ($P>0.05$). At 6 weeks of practice, the scores of theoretical knowledge (87.96 ± 4.62) and operation (92.60 ± 4.25) in the study group were higher than those in the control group [(86.02 ± 4.53) and (88.27 ± 4.31)] ($P<0.05$). At 6 weeks of practice, the total scores of learning awareness, learning behavior, learning strategies, learning evaluation, interpersonal skills and self-directed learning ability of the two groups were higher than those before practice, and the study group was higher than the control group ($P<0.05$). After 2 weeks, 4 weeks and 6 weeks of practice, the scores of the two groups of nursing students in evaluating the teaching quality of the teachers increased gradually compared with that of the first week of practice ($P<0.05$). **Conclusion** The "4C" teaching method combined with the two-way evaluation method in the nursing teaching of gastrointestinal surgery can improve the nursing students' theoretical knowledge, practical operation ability and self-directed learning ability, and is conducive to the improvement of teaching quality.

【Key words】 Nursing teaching; "4C" teaching method; Two-way evaluation method; Gastrointestinal surgery

DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20221119-01292

国务院关于加快医学教育创新发展的指导意见中指出，构建理论、实践教学与临床护理实际有效衔接的课程体系，可加快建设高水平“双师型”护理教师队伍，提升学生的评判性思维和临床实践能力[1]。但当下，中国护生的临床带教多采用传统的教学模式，护生被动接受知识，临床践能力得不到充分锻炼，甚至该教学法导致部分护理人才流失，造成医疗教育资源的浪费[2]。因此，调动护生学习的积极性和主动性，培养其综合护理能力，使其适应社会发展需求，是目前临床护理带教的主要目标。

胃肠外科护理覆盖疾病范围较广、专业性较强，且工作环境较为复杂，对护理带教课程提出了较高要求。“4C”教学法包括联系（connections）、概念（concepts）、实用练习（concrete practice）和总结（conclusions）4个环节，旨在通过学生积极参与、通畅合作来提高其自我导向学习能力[3]。有研究指出，“4C”教学法可进一步提升教学满意度[4]。双向评价法是护生与带教教师之间双向、多层次的以护生为主的评价方法，较单层次的以教师为主评价法更有利于控制教学质量[5-6]。结合国情、校情，两种教学法均可优化传统的教学模式，但目前在国内外多应用于职业教育、商业培训等领域，应用于胃肠外科护理带教中的较少。国内外带教教学研究中两种教学方法的联合应用较少。本研究尝试将“4C”教学法与双向评价法联合应用于护理带教中，探讨其对胃肠外科护理带教效果的影响，以期为提高带教质量提供更多的理论和实践依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料

采用历史对照研究，前瞻性纳入2020年5月至2022年5月医院胃肠外科接收的实习护生作为研究对象。纳入标准：①首次参与实习的应届护生，均首次进入胃肠外科实习；②已完成护理专业核心课程的学习的护生；③已通过医院岗前培训，且入科前考试均合格的护生；④自愿加入本研究，并告知护生退出试验不会影响实习成绩。排除标准：①培训中途加入；②具有精神疾病或心理异常者。退出标准：①因各种原因自愿退出本研究护理实习的护生；②终止实习的护生。

遵循上述标准，共纳入157名实习护生。根据其进科顺序分为对照组（2020年5月至2021年5月进科）和研究组（2021年6月至2022年5月进科），其中对照组64人、研究组93人。带教教师共10人，均

参与对照组、研究组带教工作。

1.2 方法

1.2.1 对照组

对照组护生采用传统护理带教法教学。第一，制订合理带教计划。护生入科后，科室护士长需了解护生实习的诉求、预期目标及心理状态，为护生安排性格相近的带教教师（带教教师均于胃肠外科进行护理工作>5年；具备较为丰富的实习生带教工作经验且已取得护士执业资格）。带教教师需明确护生实习目的、需求，制订周密、详细的实习计划，开展为期6周的护理带教，确保实习期间护生能学有所得，保证教学质量。第二，加强护生临床观察力培养。①第1至2周，带领护生熟悉科室环境、规章制定、岗位职责、职业素养、交接班、护理流程、工作特点等。②强调临床护理中观察能力的重要性，告知护生护理是一门实践性科学，指导护生通过观察患者行为、语言、表情等来判断患者健康状况。③将胃肠外科的引流管护理作为护生第1周学习的重点。指导护生如何判断活动性出血，要求每位护生详细记录活动性出血患者症状、体征等变化情况，提高其护理观察能力。同时详细指导其进行引流管的护理（如引流量、颜色观察、异常处理等）。之后督促护生巡视病房，要求护生判断患者活动性出血情况，提高其观察的准确率。第三，培养主动交流技巧。第3周，强调护士与患者的沟通能力，通过PPT、案例等讲解护患沟通对护理工作的重要性。要求护生与5至6名患者进行有效的沟通交流，并得到患者的认可。第四，强化基础护理带教。第3至4周，带教教师采取小课堂教学模式逐一讲解胃肠外科基础护理工作，包括患者术前教育及心理、术后并发症预防及护理、生活护理等。逐渐实施由护生制订、教师补充的护理计划，同时将护理计划运用至实践之中，要求护生按照计划负责3至5张床的护理工作，带教教师需及时纠正护生护理过程中的差错及失误。第五，培养护生独立思考工作的能力。第5至6周，科室采取小讲课、教学查房、操作考核、晨交班提问等多种形式的考核方式，提高护生表达能力。同时查房时，护生作为主导者，带教教师从旁指导，提高其工作积极性及工作能力。

1.2.2 研究组

研究组采用“4C”教学法联合双向评价法教学，具体方法如下。第一，教学前准备：由带教教师、1名护理学教授和1名科室护士长组成临时教学小组。带教前，由护理学教授对带教教师进行“4C”教学法培训，详细讲解“4C”教学法的流程、目的、预期效果。带教教师同时与护士长探讨护生6周内需学习的重点、实习安排等内容，结合科室的现状，制定“4C”教学法、双向评价法。第二，具体实施内容：根据制订的计划展开为期6周的临床教学。

第一，“4C”教学法包括联系、概念、实用练习、总结4个环节，具体内容见表1。

第二，双向评价法：①对带教教师进行评价。

表1 “4C”教学法内容

交流流程	时间	具体内容
联系	第1周，激活先期知识，建立新旧知识间的联系	①护生进入科室后，介绍科室环境、工作职责、流程等内容；同时发放本周学习任务大纲，要求护生利用自身知识、网络、访谈教师等方式详细填写大纲中提及的护理操作过程、适应证、禁忌证等内容 ②带教教师根据护生反馈的内容了解护生的认知状况、现有水平、需求等情况，并据此设计教学内容
概念	第2至4周，利用多重感官获取并巩固知识	①临床教学中，要求护生根据“自我提问单”，先对教学内容的操作流程进行自我学习；然后组成合作小组（每组5人或6人），每人负责1个知识点，详细列出其概念、意义等；同时组内通过情景模拟的方式进行操作练习 ②带教教师组织护生与护士长、专科护士进行交流、学习，进一步理解所学内容，查漏补缺，结束后回到原合作小组依次讲解 ③带教教师对小组的总结进行评判，同时进一步补充相关专科护理知识
实用练习	第5至6周，巩固并扩展原有知识，并在此基础上解决动态化的临床实际问题	①带教教师以真实病理为切入点，带领护生进行查房、示范护理操作。要求护生记录详细护理流程，同时注意人文关怀的相关操作细节 ②要求护生以小组为单位，轮流展示操作流程。结束后观察操作记录，集体讨论纠正，然后操作回示 ③带教教师通过多种方式（如情景模拟、站点式考核）鼓励护生协同合作，根据患者病情情况实施不同的护理操作
总结	第6周，对所学知识进行自我总结和自我评价	对之前的“自我提问单”进行总结和评价，再次确定实习中还存在的问题，然后通过小组内讨论、向教师请教、临床操作等方式解决问题

每周五护生对带教教师本周所教学的内容进行评价，包括教学的内容、态度、方法、效果等方面，同时具体写出对带教的建议（采用匿名方式评价）。科室负责人对评价及建议进行汇总，若带教教师的总体评价较低，取消其带教资格。带教教师根据评价的建议，于下周带教中进行改进。②带教教师对护生的评价。每周带教教师对护生的表现（如学习态度、临床操作技能）进行评估，指出其不足。并要求护生先自我纠错，然后在下周带教中针对其问题进行重点纠错。

1.3 评价指标

1.3.1 理论知识成绩和操作成绩

实习 6 周结束时，由带教教师从医院肛肠科理论知识题库中抽取题目对护生的理论知识进行总体考核。试卷包括概念题、选择题和病例分析题，总分 100。同时采用情景模拟的方式，由带教教师、科室护士长对护生的操作能力进行考核。题目根据教学的目的设计，共 20 道题目，采用抽签的方式考核护生一个题目，总分 100。

1.3.2 自我导向学习能力

实习前、实习 6 周时，采用中文版自我导向学习评定量表（self-rating scale of self-directed learning，SRSSDL）[6]评估护生自我导向学习能力。该量表 Cronbach's α 系数为 0.966，重测信度为 0.855。量表包括 5 个维度，学习意识、学习行为、学习策略、学习评价、人际关系技能，每个维度 12 个条目，共 60 个条目。每个条目采用 1～5 分计分法，总分 60~300，分值越高则表示护生自我导向学习能力越强。

1.3.3 带教质量

实习 1 周、2 周、4 周、6 周时，护生采用医院自制带教教师评价调查表对带教教师的教学质量进行评估。评价内容涵盖 9 个方面，敬业精神、职业态度、服务态度、理论知识、技术水平、临床经验、教学方法、表达能力、沟通能力。每项按照满意、较满意、不满意分别计 15 分、10 分、5 分，总分 45~135，分值越高则表示带教教师教学质量越好。该量表 Cronbach's α 系数为 0.927，重测信度为 0.884。该量表由护生以匿名的方式进行填写，填写时间在 10 min 左右。

1.4 统计学方法

采用 SPSS 25.0 软件进行数据处理。计量资料均经 Shapiro-Wilk 正态性检验，符合正态分布者采用（均数 ± 标准差）表示，组间比较用独立样本 t 检验，组内用配对样本 t 检验；时点的单独效应采用重复度量单因素分析；非正态分布用中位数（四分位数）表示，采用秩和检验。计数资料用率（%）表示，行卡方检验。检验水准 α=0.05。采用 GraphPad Prism 8.0 软件绘制带教质量评估结果。

2 结果

2.1 护生一般资料

对照组中 1 人自愿退出实习，观察组中 2 人自愿退出实习，最终对照组 63 人、研究组 91 人进入本次研究。两组护生基线资料比较，差异无统计学意义（P>0.05）（表 2）。

2.2 理论知识成绩和操作成绩

实习 6 周时，研究组理论知识成绩和操作成绩均高于对照组（P<0.05）（表 3）。

2.3 自我导向学习能力

实习前，两组护生学习意识、学习行为、学习策略、学习评价、人际关系技能及自我导向学习能力总分比较，差异无统计学意义（P>0.05）；实习 6 周时，两组上述维度及总分均高于实习前，且研究组高于对照组（P<0.05）（表 4）。

2.4 带教质量

实习 1 周时，两组带教教师带教质量评分比较，差异无统计学意义（P>0.05）；实习 2 周、4 周、6 周时，研究组带教教师带教质量评分均高于对照组，差异有统计学意义（P<0.05）（表 5）。而且实习 2 周、4 周、6 周，两组带教教师带教质量的评分较实习 1 周逐渐升高（P<0.05）（图 1）。

表 2　两组护生一般资料比较

组别	性别[n(%)]		年龄[$M(P_{25},P_{75})$，岁]	受教育程度[n(%)]			入科前考试成绩[$(\bar{x}\pm s)$，分]
	男	女		大专	本科	研究生	
研究组（n=91）	21(23.08)	70(76.92)	24.00(22.00,25.00)	42(46.15)	40(43.96)	9(9.89)	82.01 ± 5.96
对照组（n=63）	8(12.70)	55(87.30)	23.00(22.00,25.00)	30(47.62)	28(44.44)	5(7.94)	81.25 ± 6.09
χ^2/Z/t值	2.62		1.27	0.28			0.77
P值	0.105		0.205	0.781			0.444

表 3　两组护生理论知识成绩和操作成绩比较[($\bar{x}\pm s$),分]

组别	理论成绩	操作成绩
研究组(n=91)	87.96 ± 4.62	92.60 ± 4.25
对照组(n=63)	86.02 ± 4.53	88.27 ± 4.31
t 值	2.58	6.19
P 值	0.011	<0.001

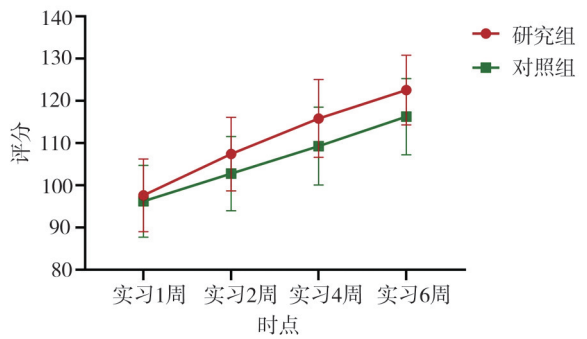


图 1　两组带教教师带教质量比较

3　讨论

3.1　“4C”教学法联合双向评价法对实习护生理论、实践技能的影响

“4C”教学法干预下，护生首先通过“联系”强化对所学知识分析、整理和消化、吸收，逐步形成相对完整的知识体系；然后，护生通过问题反馈促使带教教师详细掌握其目前的知识水平及需求。带教教师根据护生状况开展针对性的胃肠科护理知识学习，并通过学习任务分工将护生的理论学习由被动跟随变为自我主导，并通过多种互动方式强化重点、难点理论知识的理解，促使护生更好地掌握理论知识。护生通过情景模拟、站点式考核、标准化病人等方式，将所学理论、操作知识与实践案例完美结合，加深对护理知识的理解与掌握，促使自身在临床操作情景中综合运用理论知识的能力得到显著提升[7-8]。双向评价法贯穿于“4C”教学法整个过程中，每周通过护生与带教教师的相关评价来调整下周的教学内容，对促进带教教师临床教学的投入起到正向作用，不断修正带教行为，也有利于护生的理论、实践技能不断提高[9]。本研究结果显示，“4C”教学法联合双向评价法在提高护生理论水平和实践操作能力上效果优于传统教学法。这与徐建光等[10]的研究结果一致，证实了联合教学方案的可行性。

3.2　“4C”教学法联合双向评价法对实习护生自我导向学习能力的影响

胃肠外科承担大量急诊、急救工作，护理任务繁重，课时有限。这就要求实习护生既要掌握临床护理技巧，同时又要学习各种肠胃疾病护理工作，

表 4　两组护生自我导向学习能力比较[($\bar{x}\pm s$),分]

组别	学习意识		学习行为		学习策略	
	实习前	实习 6 周时	实习前	实习 6 周时	实习前	实习 6 周时
研究组(n=91)	39.12 ± 4.01	45.25 ± 4.25[a]	35.23 ± 4.01	40.34 ± 3.92[a]	37.38 ± 4.32	43.69 ± 3.78[a]
对照组(n=63)	40.00 ± 4.11	43.08 ± 4.19[a]	34.90 ± 3.84	37.30 ± 3.84[a]	37.22 ± 4.29	42.27 ± 3.69[a]
t 值	1.32	3.14	0.51	4.77	0.23	2.32
P 值	0.188	0.002	0.615	<0.001	0.818	0.022
组别	学习评价		人际关系技能		总分	
	实习前	实习 6 周时	实习前	实习 6 周时	实习前	实习 6 周时
研究组(n=91)	40.33 ± 4.91	45.27 ± 4.80[a]	43.27 ± 4.50	47.96 ± 4.85[a]	195.34 ± 8.84	222.52 ± 10.52[a]
对照组(n=63)	40.10 ± 4.57	42.62 ± 4.13[a]	42.84 ± 4.37	45.79 ± 4.81[a]	195.06 ± 9.85	211.06 ± 11.03[a]
t 值	0.30	3.57	0.60	2.73	0.18	6.51
P 值	0.765	<0.001	0.553	0.007	0.855	<0.001

注：a，与同组实习前比较 P<0.05。

表 5　两组带教教师带教质量比较[($\bar{x}\pm s$),分]

组别	实习 1 周	实习 2 周	实习 4 周	实习 6 周	$F_{组间\times时点}$ $P_{组间\times时点}$
研究组(n=91)	97.63 ± 8.61	107.40 ± 8.72	115.85 ± 9.21	122.60 ± 8.25	2.736
对照组(n=63)	96.22 ± 8.52	102.76 ± 8.80	109.30 ± 9.23	116.25 ± 9.01	0.043
F 值	0.75	17.04	19.95	26.43	
P 值	0.390	<0.001	<0.001	<0.001	

并具备护理风险意识。实习护生需提高全面素质以适应胃肠外科护理工作。本研究显示“4C”教学法联合双向评价法可调动护生学习的主动性和积极性，不断提高其自我导向学习能力。其原因为：①“4C”教学法中护生根据其学习任务发挥聪明才智，积极主动探索新知识，不断提高学习意识及自我学习能力。护生与他人合作不断解决问题，完成学习目标，拓展合作学习的思维模式，护生与他人合作沟通过程中也不断提高了自身交流能力[11]。②双向评价法以评判性思维能力为基础开展临床教学。在教学中，带教教师对护生的实习情况进行公正的评价，有助于护生及时了解自身不足，培养其主动学习思维。护生对带教教师的教学质量进行反馈，在这一过程中可培养护生独立思考能力，使其从旁观者转为参与者，提高其学习、评价能力[12]。

3.3 “4C”教学法联合双向评价法对带教教师的教学质量的影响

临床研究指出，临床护理带教教学质量的高低直接决定护生未来的职业素养和临床工作能力[13]。本研究证实了“4C”教学法联合双向评价法可提高带教教师的教学质量。主要是由于：“4C”教学法主要目标是提高护生的主观能动性。这一目标要求带教教师要查阅大量资料设计个性化临床带教方案，既可发挥带教教师自身教学优势，又可让带教教师从不同研究中获取教学技巧，不断提高教学质量。双向评价法中通过带教教师对实习护生的理论基础及实践进行评价，可了解其薄弱环节，有助于带教教师根据实际情况调整教学进度、教学方法，利于教学进度的顺利进行。双向评价法师生之间的相互评价，可加深师生之间的沟通，营造良好的教学氛围，有助于带教教师提高教学效率[14]。

4　小结

胃肠外科护理带教中“4C”教学法联合双向评价法可提高护生护理理论知识、实践操作能力和自我导向学习能力，同时有利于教学质量的改进。但传统带教方法延续多年，在带教教师心中已根深蒂固，“4C”教学法及双向评价法对带教教师提出了全新的要求。而培养能力强、素质高、理念新的临床师资团队需耗费大量时间成本与物资成本，短时间内较难完成。针对这一情况，需要学校和医院的共同努力，不断更新带教理念，完善培训体系。

利益冲突　所有作者声明无利益冲突

作者贡献声明　文曰：项目设计、统计分析、撰写论文；印义琼：项目指导、方案优化、凝练主要观点；廖婧、卢春燕：项目实施

参考文献

[1] 周宁天，钱东福，乔学斌，等. 高校全科医学院（系）的定位与发展策略[J]. 中国全科医学，2021，24（28）：3543-3547. DOI: 10.12114/j.issn.1007-9572.2021.00.271.

[2] Alamrani MH, Alammar KA, Alqahtani SS, et al. Comparing the effects of simulation-based and traditional teaching methods on the critical thinking abilities and self-confidence of nursing students [J]. J Nurs Res, 2018, 26(3): 152-157. DOI: 10.1097/jnr.0000000000000231.

[3] 许燕，余晓云，肖焕新. 基于四要素教学设计模式的护理教育学教学设计、应用及评价[J]. 护理研究，2022，36（12）：2231-2234. DOI: 10.12102/j.issn.1009-6493.2022.12.032.

[4] 沈雅琳，汤利萍，王敏，等. “4C”教学法在护理本科生实习中的应用效果评价[J]. 护理研究，2022，36（7）：1276-1280. DOI: 10.12102/j.issn.1009-6493.2022.07.031.

[5] 杨娜，彭昳，赵小明，等. 双向评价法在临床护理带教规范化培训中的应用[J]. 长春中医药大学学报，2020，36（2）：365-367. DOI: 10.13463/j.cnki.cczyy.2020.02.046.

[6] 沈王琴，胡雁. 中文版自我导向学习评定量表的信度与效度[J]. 中华护理杂志，2011，46（12）：1211-1213. DOI: 10.3761/j.issn.0254-1769.2011.12.024.

[7] Brydges R, Tran J, Goffi A, et al. Resident learning trajectories in the workplace: a self-regulated learning analysis [J]. Med Educ, 2020, 54(12): 1120-1128. DOI: 10.1111/medu.14288.

[8] Zheng B, Zhang Y. Self-regulated learning: the effect on medical student learning outcomes in a flipped classroom environment [J]. BMC Med Educ, 2020, 20(1): 100. DOI: 10.1186/s12909-020-02023-6.

[9] Wright HM, Maley MAL, Playford DE, et al. Feedback learning opportunities from medical student logs of paediatric patients [J]. BMC Med Educ, 2019, 19(1): 107. DOI: 10.1186/s12909-019-1533-y.

[10] 徐建光，刘亚军，王元银. 四要素教学设计模式及其在口腔正畸临床教学中的应用[J]. 中华医学教育探索杂志，2019，18（12）：1235-1239. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2019.12.012.

[11] Qian W, Qian L, Xu Q, et al. The effects of Roy's adaptation model and the forgetting curve in the clinical instruction of operating room nursing interns [J]. Am J Transl Res, 2021, 13(7): 8214-8220.

[12] 侯军艳，段晋燕，王昀，等. 教与学双向评价在住院医师规培管理中的应用[J]. 中国医院管理，2020，40（2）：77-80.

[13] Martin B, Greenawalt JA, Palmer E, et al. Teaching circle to improve nursing clinical judgment in an undergraduate nursing program [J]. J Nurs Educ, 2020, 59(4): 218-221. DOI: 10.3928/01484834-20200323-08.

[14] 符淑霞，王荣兰. 任务导向为核心结合教学双向评价在高血压护理教学中的应用研究[J]. 中华医学教育探索杂志，2022，21（8）：1109-1112. DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20210204-00977.

（收稿日期：2022-11-19）

（本文编辑：张学颖）